

Census
REF
HD
9724
.U52x
1984
[v.1]
no.23
c.1

1982

Census of Manufactures

MC82-A-23

GEOGRAPHIC AREA SERIES

Michigan



U.S. Department of Commerce
BUREAU OF THE CENSUS

BUREAU OF THE CENSUS
LIBRARY

The publications
from the 1982 Economic and
Agriculture Censuses are dedicated
to the memory of Shirley Kallek,
Associate Director for Economic Fields.
During her career at the Bureau of the
Census (1955 to 1983), she continually
directed efforts to improve
the timeliness and accuracy of
economic statistics.

1982 Census of Manufactures

MC82-A-23

GEOGRAPHIC AREA SERIES

Michigan

Issued May 1985



U.S. Department of Commerce
Malcolm Baldrige, Secretary
Clarence J. Brown, Deputy Secretary
Sidney Jones, Under Secretary for
Economic Affairs

BUREAU OF THE CENSUS
John G. Keane,
Director



BUREAU OF THE CENSUS
John G. Keane, Director
C. L. Kincannon, Deputy Director

Charles A. Waite, Associate Director for
Economic Fields

John H. Berry, Assistant Director for
Economic and Agriculture Censuses

INDUSTRY DIVISION
Gaylord E. Worden, Chief

ACKNOWLEDGMENTS—Many persons participated in the various activities of the 1982 Census of Manufactures. Primary direction of the program was performed by **Shirley Kallek**, Associate Director for Economic Fields (until May 1983), **Charles A. Waite**, her successor, and **Michael G. Farrell**, Assistant Director for Economic and Agriculture Censuses (until August 1984), and **John H. Berry**, his successor.

This report was prepared in the Industry Division under the general direction of **Roger H. Bugenhagen**, Chief (until April 1983), and **Gaylord E. Worden**, his successor. **John P. Govoni**, Assistant Chief for Census/Annual Survey of Manufactures (ASM) Programs, was responsible for the overall management of the census of manufactures. He guided the planning and implementation of the project and coordinated activities with other divisions.

Program responsibility was shared by the following individuals who participated importantly in the entire program: **John P. McNamee**, Chief, Minerals Branch; **Dale W. Gordon**, Chief, Census/ASM Durables Branch; **Michael J. Zampogna**, Chief, Census/ASM Nondurables Branch; **Bernard J. Fitzpatrick**, Chief, Census Special Reports Branch (until April 1983); and **Bruce M. Goldhirsch**, his successor; **Kenneth I. Hansen**, Chief, Annual Survey of Manufactures Branch; **Malcolm E. Bernhardt**, Chief, Current Durables Branch; and **Carole A. Ambler**, Chief, Current Nondurables Branch.

Dennis L. Wagner, Chief, Area and Special Reports Section, assisted by **Leonard H. Pomeroy**, was directly responsible for the analysis of the data and preparation of this report.

Dr. Edward A. Robinson, Senior Industry Statistician, made significant contributions to the basic economic concepts and content of the census. The computer processing systems were developed and coordinated under the direction of **William E. Norfolk**, Assistant Chief for Operations. **Sarah A. Mathis**, Chief, Census Programming Branch, was responsible for implementation of the computer systems, and the computer programs were prepared under the supervision of **David Onions** and **Gerald S. Turnage**, assisted by **Barbara A. Lambert**. The mathematical techniques and quality control requirements were developed by **Preston J. Waite**, Assistant Chief for Research and Methodology, assisted by **Stacey Cole**, **Pamela McKee**, **Amelia M. Perego**, **Magdalena Ramos**, and **Ann M. Stephens**.

Industry classification was controlled by **Bruce M. Goldhirsch**; coordination activities with Data Preparation Division were carried out by **Eric Taylor**; and the various phases of the publication process were coordinated by **Little Mae Skinner**. Other persons made important contributions in such areas as developing specifications, procedures, and resolving problems. They include **Richard J. Sterner**, **Robert A. Rosati**, **Richard Sweeney**, **Cyr F. Linonis**, **Leonard Pomeroy**, **Patricia L. Horning**, and **Dennis L. Wagner**.

Systems and procedures for mailout, receipt, correspondence, data input, industry classification, other clerical processing, administrative record

processing, and quality control, along with the associated electronic computer programs, were developed in the Economic Surveys Division, **W. Joel Richardson**, Chief.

Planning, design, review, and composition of report forms were performed in the Administrative Services Division, **Robert L. Kirkland**, Chief.

Publication planning, design, editorial review, composition, and printing procurement were performed in the Publications Services Division, **Raymond J. Koski**, Chief.

Geographic coding procedures and associated computer programs were developed in the Geography Division, **Robert W. Marx**, Chief.

Mailout preparation and receipt operations, clerical and analytical review activities, data keying, and geocoding review were performed in the Data Preparation Division, **Don L. Adams**, Chief.

Computer processing was performed in the Computer Services Division, **C. Thomas DiNenna**, Chief (until February 1984), and **John E. Halterman**, his successor.

Photocomposition programs for the statistical tables were developed in the Systems Support Division, **Larry J. Patin**, Chief (until October 1983), and **Arnold E. Levin**, his successor.

Special-purpose computer programs for disclosure analysis were developed in the Business Division, **Gerald F. Cranford**, Chief (until December 1983), and **Howard N. Hamilton**, his successor.

The overall planning and review of the census operations were performed by the staff of the office of the Assistant Director for Economic and Agriculture Censuses.

Special acknowledgment is also due the many businesses whose cooperation has contributed to the publication of these data.

Library of Congress Cataloging in Publication Data

Census of manufactures (1982)

1982 census of manufactures.

Contents: [1] Geographic area series — [2] Industry series.

Supt. of Docs. no.: C 3.24/8: MC82-A

1. United States—Manufactures—Statistics.

I. United States. Bureau of the Census. II. Title.

HD9724.C4 1984 338.4'767'0973 83-600153

For sale by Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402.

INTRODUCTION

ECONOMIC CENSUSES OVER TIME

The early beginnings of America's industrial output were first measured in the United States in the 1810 Decennial Census and again in 1820, when questions on manufacturing were included with those for population. Beginning with the 1840 Decennial Census, there were enumerations of manufactures and mineral industries at 10-year intervals up to and including the year 1900 for manufactures and 1940 for mineral industries. The latter census was again taken for 1954, 1958, 1963, and 1967.

Because of the increasing dominance of manufacturing in the early 20th century, Congress directed that quinquennial censuses of manufactures be taken beginning in 1905. However, from 1919 through 1939, these censuses were conducted every 2 years. The need for war-related current surveys in the early 1940's postponed the next census of manufactures until 1948 (for 1947). That census was again taken for 1954, 1958, 1963, and 1967.

Retail and wholesale trade data were first collected in 1930, and in 1933 information on selected service industries was added to the data-collection operation. These business censuses, as they were called, were again taken for 1935, 1939 (as part of the 1940 decennial program), 1948, 1954, 1958, 1963, and 1967.

Information on construction industries was obtained first in 1930 and again for 1935 and 1939. Data for the full spectrum of construction industries were not gathered again until 1968 (for 1967).

The need for transportation data to supplement information available from existing governmental or private sources was recognized by Congress in the late 1950's and early 1960's. The census of transportation (consisting of several surveys) was taken first for 1963 and again for 1967.

Since 1967, all of the above censuses have been taken quinquennially as part of the Census Bureau's economic census program. (For the 1977 censuses, the coverage of the service industries was broadened from "selected services" to "all services, except religious organizations and private households." A total of 41 additional four-digit standard industrial classifications¹ (SIC's) in 7 SIC major groups was added to the scope of the census. While most of the industries included for the first time for 1977 were covered again for 1982, some were not, i.e., hospitals; elementary and secondary schools; colleges, universities, and professional schools; junior colleges and technical institutes; labor unions and similar labor organizations; and political organizations.)

The first manufacturing census for an outlying area was conducted in Puerto Rico for the year 1909. Thereafter, with the exception of 1929, a census was taken at 10-year intervals through 1949. The first censuses of retail trade, wholesale trade,

and selected service industries in Puerto Rico were conducted for 1939. These censuses also were taken for the years 1949, 1954, 1958, 1963, and 1967. A census of construction industries was introduced first in Puerto Rico for 1967. These censuses of Puerto Rico have been taken since then for the years 1972, 1977, and 1982.

Censuses of manufactures, retail trade, wholesale trade, and selected service industries were conducted in Guam and the Virgin Islands of the United States for 1958, 1963, 1967, 1972, 1977, and 1982. Censuses of mineral industries were taken in the Virgin Islands of the United States for the years 1958, 1963, and 1967 but not since that time. A census of construction industries was also undertaken in these areas for 1972, 1977, and 1982.

Retail trade, wholesale trade, selected service industries, manufacturing, and construction industries were canvassed for the first time in the Northern Mariana Islands in 1983 (for 1982).

For 1982, the economic censuses and agriculture censuses were conducted concurrently.

USES OF THE ECONOMIC CENSUSES

The economic censuses are the major source for facts about the structure and functioning of the Nation's economy and provide essential information for government, business, industry, and the general public. They provide an important part of the framework for such composite measures as the gross national product, input-output measures, indexes of industrial production, and indexes measuring productivity and price levels. Information from the censuses is used to establish sampling frames and as benchmarks for current surveys of business activity, which are essential for measuring short-term economic conditions.

State and local governments use census data to assess business activities within their jurisdictions. The private sector uses the data to forecast general economic conditions; analyze sales performance; lay out sales territories; allocate funds for advertising; decide on locations for new plants, warehouses, or stores; and measure potential markets in terms of size, geographic areas, kinds of business, and kinds of products made or sold.

Following every census, thousands of businesses and other users purchase reports. Likewise, census facts are disseminated widely by trade associations, business journals, and newspapers. Volumes containing census statistics are available in most major public and college libraries. All 1982 data are available on microfiche from the U.S. Government Printing Office and most data on computer tape from the Census Bureau. Finally, the more than 50 State Data Centers also are suppliers of economic census statistics.

AUTHORITY AND SCOPE OF THE ECONOMIC CENSUSES

The economic censuses are required by law under title 13 of the United States Code, sections 131, 191, and 224, which

¹Standard Industrial Classification Manual: 1982. For sale by Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Stock No. 041-001-00066-6. 1977 Supplement. Stock No. 003-005-00176-0.

directs that they be taken at 5-year intervals for the years ending in 2 and 7. The 1982 Economic Censuses covered manufacturing, mining, construction industries, retail trade, wholesale trade, service industries, and selected transportation activities. Special programs also cover minority-owned and women-owned businesses. The next economic censuses are scheduled to be taken in 1988 for the year 1987.

CENSUS OF MANUFACTURES

General

The 1982 Census of Manufactures is the 31st census of manufactures of the United States. For 1982, it was conducted jointly with the censuses of mineral industries, construction industries, retail and wholesale trades, service industries, selected transportation activities, and minority-owned and women-owned businesses.

This report from the 1982 Census of Manufactures, is one of a series of 51 reports for each State and the District of Columbia. Each report contains establishment-based data (number of establishments, employment, payroll, value added by manufacture, and capital expenditures) for each State and its important standard metropolitan statistical areas, counties, and places, by industry groups and individual industries. Totals for "all manufacturing" will be shown for counties and selected places with more than 450 manufacturing employees.

Additional separate reports will be issued for each of 82 groups of related industries and on special subjects, such as size of establishments, legal form of organization, and fuels and electric energy consumed.

These separate reports will subsequently be issued as portions of the final census volumes. Volume I, Subject Statistics, will show comparative statistics for industries, States, and standard metropolitan statistical areas. It also will show selected subjects, such as concentration ratios in manufacturing, selected materials consumed, manufacturing activity in government establishments, and water use in manufacturing. Volume II, Industry Statistics, will be a consolidation of reports for the 82 groups of industries. Volume III, Geographic Area Statistics, will be a consolidation of the 51 geographic reports showing the same information that is shown in this report. The introduction to the final volumes will discuss, at greater length, many of the subjects described in this introduction. For example, the volume text will discuss the relationship of value added by manufacture to National income by industry of origin, the changes in statistical concepts over the history of the censuses, and the valuation problems arising from intracompany transfers between manufacturing plants of a company and between manufacturing plants and sales offices and sales branches of a company.

Scope of Census and Definition of Manufacturing Industries

The 1982 Census of Manufactures covers all establishments employing one person or more primarily engaged in manufacturing as defined in the 1972 Standard Industrial Classification (SIC) Manual and its 1977 Supplement.¹ This is the system of

industrial classification developed over a period of years by experts on classification in government and private industry under the guidance of the Office of Management and Budget. This system of classification is in general use among government agencies as well as organizations outside the government.

The SIC manual defines manufacturing as the mechanical or chemical transformation of inorganic or organic substances into new products. The assembly of component parts of products is also considered to be manufacturing if the resulting product is neither a structure nor other fixed improvement. These activities are usually carried on in plants, factories, or mills that characteristically use power-driven machines and materials-handling equipment.

Manufacturing production is usually carried on for the wholesale market, for transfers to other plants of the same company, or to the order of industrial users rather than for direct sale to the household consumer. Some manufacturers in a few industries sell chiefly at retail to household consumers through the mail, through house-to-house routes, or through salespersons. Some activities of a service nature (enameling, engraving, etc.) are included in manufacturing when they are performed primarily for the trade. They are considered nonmanufacturing when they are performed primarily to the order of the household consumer.

Relationship Between Annual Survey of Manufactures and Census of Manufactures

The Bureau of the Census conducts the annual survey of manufactures (ASM) in each of the 4 years between the censuses of manufactures. The ASM is based on a scientifically selected sample of approximately 55,000 establishments and collects the same industry statistics (employment, payroll, value of shipments, etc.) as the census of manufactures. In addition to collecting the information normally requested on the census form, the establishments in the ASM sample are requested to supply detailed information on assets, capital expenditures, retirements, depreciation, rental payments, supplemental labor costs, and costs of purchased services.

Establishment Basis of Reporting

The census of manufactures and the annual survey of manufactures are conducted on an establishment basis. A company operating at more than one location is required to file a separate report for each location. Companies engaged in distinctly different lines of activity at one location are requested to submit separate reports if the plant records permit such a separation and if the activities are substantial in size.

In 1982, as in earlier years, a minimum size limit was set for including establishments in the census. All establishments employing one person or more at any time during the census year are included. The same size limitation has applied since 1947 in censuses and annual surveys of manufactures. In the 1939 and earlier censuses, establishments with less than \$5,000 value of products were excluded. The change in the minimum size limit in 1947 does not appreciably affect the historical comparability of the census figures except for data on number of establishments for a few industries.

This report includes information for separately operated administrative offices, warehouses, garages, and other auxiliary units that serve manufacturing establishments of the same company (see Auxiliaries).

¹Standard Industrial Classification Manual: 1982. For sale by Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Stock No. 041-001-00066-6. 1977 Supplement. Stock No. 003-005-00176-0.

The 1982 Census of Manufactures universe includes approximately 345,000 establishments. The amounts of information requested from manufacturing establishments were dependent upon a number of factors. The more important considerations were the size of the company and whether it was included in the annual survey of manufactures. The methods of obtaining information for the various subsets of the universe to arrive at the aggregate figures shown in this publication are described below.

1. Small Single-Unit Companies Not Sent a Report Form

In the 1982 Census of Manufactures, approximately 140,000 small single-establishment companies were excused from filing reports. Selection of these small establishments was done on an industry-by-industry basis and was based on annual payroll and total shipments data as well as on the industry classification codes contained in the administrative records of other Federal agencies. The cutoffs were selected so that these administrative records cases would account for no more than 3 percent of the value of shipments for the industry. Generally, all single-establishment companies with less than 5 employees were excused, while all establishments with more than 20 employees were mailed report forms.

Information on the physical location of the establishment, as well as information on payrolls, receipts (shipments), and industry classification, was obtained from the administrative records of other Federal agencies under special arrangements, which safeguarded their confidentiality. Estimates of data for these small establishments were developed using industry averages in conjunction with the administrative information.

The industry classification codes included in the administrative records files were assigned on the basis of brief descriptions of the general activity of the establishment. As a result, an indeterminate number of establishments were erroneously coded to the four-digit SIC level. This was especially true whenever there was a relatively fine line of demarcation between industries or between manufacturing and nonmanufacturing activity.

Sometimes these administrative record cases were given only a two- or three-digit SIC group. For the 1982 Census of Manufactures, these establishments were sent a separate classification form, which requested information on the products and services of the establishment. This form was used to code many of these establishments to the four-digit SIC level. Establishments that did not return the classification form were coded later to those four-digit SIC industries identified as "not elsewhere classified" (n.e.c.) within the given two- or three-digit industry groups.

As a result of these situations, a number of small establishments may have been misclassified by industry. However, such possible misclassifications have no significant effect on the statistics other than on the number of establishments.

The total establishment count for individual industries should be viewed as an approximation rather than a precise measurement. The counts for establishments with 20 employees or more are far more reliable than the count of total number of establishments.

2. Establishments Sent a Report Form

The 205,000 establishments covered in the mail canvass were divided into three groups:

- a. **ASM sample establishments**— This group consisted of approximately 55,000 establishments covering all the units of large manufacturing establishments as well as a sample of the medium and smaller establishments. The probability of selection was proportionate to size (see appendix, Annual Survey of Manufactures).

In a census of manufactures year, the ASM report form (MA-1000) replaces the first page of the regular census form for those establishments included in the ASM. In addition to information on employment, payroll, and other items normally requested on the regular census form, establishments in the ASM sample were requested to supply information on assets, capital expenditures, retirements, depreciation, rental payments, supplemental labor costs, and costs of purchased services. Results of the ASM inquiries are included in table 3b of this report.

The census part of the report form is one of approximately 200 versions containing product, material, and special inquiries. The diversity of manufacturing activities necessitated the use of this many forms to canvass the approximately 450 manufacturing industries. Each form was developed for a group of related industries.

Appearing on each form was a list of products primary to the group of related industries, as well as secondary products and miscellaneous services that establishments classified in these industries were likely to be performing. Respondents were requested to identify the products, the value of each product, and, in a large number of cases, the quantity of the product shipped during the survey year. Space was also provided for the respondent to describe products not specifically identified on the form.

The report form also contained a materials-consumed inquiry, which varied from form to form depending on the industries being canvassed. The respondents were asked to review a list of materials generally used in their production processes. From this list, each establishment was requested to identify those materials consumed during the survey year, the cost of each, and, in certain cases, the quantity consumed. Once again, space was provided for the respondent to describe significant materials not identified on the form.

Finally, a wide variety of special inquiries was included to measure activities peculiar to a given industry, such as operations performed and equipment used.

- b. **Large and medium establishments (non-ASM)**— Approximately 100,000 establishments were included in this group. A variable cutoff, based on administrative records payroll data and determined on an industry-by-industry basis, was used to select those establishments that were to receive one of the approximately 200 census of manufactures regular forms. The first page, requesting establishment data for items such as employment and payroll, was standard but did not contain the detailed statistics included on the ASM form.

The product, material, and special inquiry sections supplied were based on the historical industry classification of the establishment.

- c. **Small single-unit establishments (non-ASM)**—This group consisted of approximately 50,000 establishments. For those industries where application of the variable cutoff for administrative records cases resulted in a large number of small establishments being included in the mail canvass, an abbreviated or "short" form was used. These establishments received one of the approximately 80 versions of the short form, which requested summary product and material data and totals but no details on employment, payrolls, cost of materials, inventories, and capital expenditures.

Auxiliaries

Auxiliaries are establishments whose employees are primarily engaged in performing supporting services for other establishments of the same company, rather than for the general public or for other business firms. They can be at different locations from the establishments served or at the same location as one of those establishments but not operating as an integral part thereof and serving two or more establishments. Where auxiliary operations are conducted at the same location as the manufacturing operation and operate as an integral part thereof, they usually are included in the report for the operating manufacturing establishment.

Included in the broad category of auxiliaries are administrative offices. Employees in administrative offices are concerned with the general management of multiestablishment companies, i.e., with the general supervision and control of two units or more, such as manufacturing plants, mines, sales branches, or stores. The functions of these employees may include (1) program planning, including sales research and coordination of purchasing, production, and distribution; (2) company purchasing, including general contracts and purchasing methods; (3) company financial policy and accounting, tax accounting, company sales and profit reports, and personnel accounting; (4) general engineering, including design of product machinery and equipment, and direction of engineering effort conducted at the individual operation locations; (5) direction of company personnel matters; and (6) legal and patent matters.

Other types of auxiliaries serving the plants or central management of the company include sales promotion offices, research and development organizations, etc.

In the 1982 census, as in previous censuses, respondents were asked to file separate report forms (ES-9200) for auxiliary units which were at different locations from the establishments served or at the same location as one of those establishments but not operating as an integral part thereof and serving two or more establishments.

This report includes information for separately operated auxiliaries tabulated from the form ES-9200. Data for these establishments are included at the total manufacturing level in each table of this report and are shown separately in tables 5 through 9. Also included in this report are data for those auxiliary operations that are conducted at the same location as the manufacturing operation and are collected as an integral part of the census of manufactures report form for the operating manufacturing establishment. These data are not separately shown on the tables.

VI INTRODUCTION

A separate report on all separately operated auxiliaries, including those serving nonmanufacturing establishments, will be issued as part of the Enterprise Statistics program of the 1982 Economic Censuses. This report will provide data by industry of the establishment served, by primary activity of the parent company, by size of auxiliary, and by size of parent company. Data will be presented on employment by type of activity performed by the employees and primary activity of the auxiliary. Information will also be shown on capital expenditures, inventories, and cost of research and development.

Industry Classification of Establishments

Each of the establishments covered in the census was classified in one of approximately 450 manufacturing industries in accordance with the industry definitions in the SIC system. Under this system of classification, an industry is generally defined as a group of establishments producing a single product or a closely related group of products. The product groupings from which industry classifications are derived are based on considerations such as similarity of manufacturing processes, types of materials used, types of customers, and the like. The resulting group of plants must be significant in terms of its number, value added by manufacture, value of shipments, and number of employees. The system operates in such a way that the definitions progressively became narrower with successive additions of numerical digits. There are 20 major groups (two-digit SIC), 143 industry groups (three-digit SIC), and approximately 450 industries (four-digit SIC). The product classes and products of the manufacturing industries have been assigned codes based on the industry from which they originate. There are about 1,500 classes of products, identified by a five-digit code, and about 11,000 products, identified by a seven-digit code. The seven-digit products are considered the primary products of the industry with the same four digits.

Accordingly, an establishment is usually classified in a particular industry on the basis of its major activity during a particular year, i.e., production of the products primary to that industry exceeds, in value, production of the products primary to any other single industry. In a few instances, however, the industry classification of an establishment is not only determined by the products it makes but also by the process employed in making those products. For example, establishments engaged in blast furnace operations, refining of nonferrous metals from ore, or rolling and drawing of nonferrous metals (processes which involve heavy capitalization in specialized equipment) would be classified according to the process used during a census year. These establishments then would be "frozen" in that industry during the following ASM years.

In either a census or ASM year, establishments included in the ASM sample with certainty weight, other than those involved with heavily capitalized activities described above, are reclassified by industry only if the change in the primary activity from the prior year is significant or the change has occurred for two successive years. This procedure prevents reclassification when there are minor shifts in product mix.

In ASM years, establishments included in the ASM sample with noncertainty weight are not shifted from one industry classification to another. They are retained in the industry where they were classified in the base census year (see appendix, Annual Survey of Manufactures). However, in the following census year, these ASM plants are allowed to shift from one industry to another.

MANUFACTURES—GEOGRAPHIC AREA SERIES

The result of these rules covering the switching of plants from one industry classification to another is that, at the aggregate level, some industries comprise different mixes of establishments between survey years, and establishment data for such industry statistics as employment and payroll may be tabulated in different industries between survey years. Hence, comparisons between prior-year and current-year published totals, particularly at the four-digit SIC level, should be viewed with caution. This is true particularly for the comparison between the data shown for a census year versus the data shown for the previous ASM year.

As previously noted, the small establishments that may have been misclassified by industry are usually administrative-record cases whose industry codes were assigned on the basis of incomplete descriptions of the general activity of the establishment. Such possible misclassifications have no significant effect on the statistics other than on the number of establishments.

While some establishments produce only the primary products of the industry in which they are classified, all establishments of an industry rarely specialize to this extent. The industry statistics (employment, inventories, value added by manufacture, total value of shipments including resales and miscellaneous receipts, etc.), therefore, reflect not only the primary activities of the establishments in that industry but also their secondary activities.

Geographic Area Coding

Accurate and complete information on the physical location of each establishment is required to tabulate the census data for States, standard metropolitan statistical areas (SMSA's), counties, and incorporated municipalities including cities, towns, villages, boroughs, and townships.

A computerized system was developed which assigned an area code number and a prefix symbol to the mailing address before the questionnaires were mailed. The assignment of tentative code numbers by the computer was based on extensive reference files which have been continually updated and expanded. The prefix symbol indicated whether the information contained in the mailing address was sufficient to provide a clearly acceptable area code or whether there was some question about the physical location of the establishment. An example of this situation is when the mailing address is a P.O. box or a central office. Respondents were required to report their physical location (street address, municipality, county, and State) if it differed from their mailing address.

Whenever the respondent reported a physical location different from the mailing address, the corrected address was used to assign a geographic code to the establishment. In addition, if the prefix symbol indicated any question about the acceptability of the mailing address, the information received from the respondent on the actual location was later carefully reviewed. As in previous censuses, the mailing address of the establishment was not always accepted as defining the physical location. For nonmail establishments (and those single-unit establishments that did not provide acceptable information on physical location), location information from the Internal Revenue Service tax forms was used as a basis for coding.

Geographic Areas Covered

The State—Total data for each State and the District of Columbia are published in tables 1 through 4. Table 5 presents data

by State for two-, three-, and four-digit SIC industries with 150 manufacturing employees or more, except those whose inclusion would disclose data for individual companies.

Standard metropolitan statistical areas (SMSA's)—These are integrated economic and social units with a large volume of daily travel and communication between the central city and outlying parts of the area.² Each area (except in New England) consists of one whole county or more. An area may include highly industrialized counties and adjoining counties, primarily residential in character, that contribute significantly to the SMSA industrial labor force and are socially and economically integrated with the central city. SMSA's are defined by the Office of Management and Budget for use throughout the Federal Government in presenting economic and social data.

In the New England States, similar criteria are applied in defining SMSA's on a place and town basis because towns rather than counties are the significant political unit in these States.

The requirement that each SMSA consist of county units (except in New England) sometimes results in the inclusion of considerable territory that ordinarily would not be considered "metropolitan," much less "industrial." Metropolitan areas could be defined more accurately by smaller area segments, such as minor civil divisions. However, the usefulness of information based on such areas would be limited by the fact that many types of economic and social data are available only on a county basis.

Each SMSA is identified primarily by the name of the principal place of the area. The area title may include one or two additional place names.

Table 4 shows all manufacturing totals for the SMSA's. Table 6 includes industry detail at the two-, three-, and four-digit SIC level for SMSA's with 250 manufacturing employees or more, except those whose inclusion would disclose the data for individual companies. This continues the practice begun in 1967. Before then, no detail had been shown for SMSA's under 40,000 total employment and no four-digit industries for SMSA's under 190,000 total employment.

Standard consolidated statistical areas (SCSA's)—Each SCSA includes two contiguous SMSA's or more which meet specific criteria of size, urban character, integration and contiguity of urbanized areas. As with the SMSA's, the SCSA's are defined by the Office of Management and Budget. Their number has increased from 13 in the 1977 Census to 16 for 1982. All manufacturing totals are shown in table 4. Table 6 has data for two-, three-, and four-digit industries with 250 manufacturing employees or more, except those whose inclusion would disclose data for individual companies.

²Each SMSA must include either (1) a place with 50,000 or more inhabitants, or (2) a place having a population of at least 25,000 which (a) with the addition of the population of contiguous places has a population density of at least 1,000 persons per square mile; (b) constitutes, for general economic and social purposes, a single community with a combined population of at least 50,000; and (c) includes a total population of at least 75,000 in the county or counties in which the place and contiguous places are located.

On June 30, 1983, the Office of Management and Budget announced newly defined metropolitan statistical areas (MSA's), consolidated metropolitan statistical areas (CMSA's), and primary metropolitan statistical areas (PMSA's) into which previously defined SMSA's and SCSA's were restructured. The 1982 Economic Censuses publications do not present data for the newly defined areas. These areas were defined after 1982 publication plans were almost complete. Inclusion of the newly defined areas would have materially delayed the publication of the 1982 Economic Censuses reports. However, limited 1977 data for the new areas will be published in the 1984 edition of the *State and Metropolitan Area Data Book*, and limited 1982 data will be published in the 1985 edition.

Industrial counties or county equivalents—Counties are the primary divisions of States, except in Louisiana where they are called parishes and in Alaska where they are called census divisions. Georgia, Maryland, Missouri, Nevada, and Virginia have one place or more that are independent of any county organization and constitute primary divisions of their States. These places are treated as counties. Table 4 presents total data for counties. Table 7 presents data by county for two-, three-, and four-digit industries with 450 manufacturing employees or more, except data whose inclusion would disclose data for individual companies.

Places with 450 manufacturing employees or more—The term "places" includes boroughs, towns, and villages, except boroughs in Alaska and New York. For census purposes, places are defined as incorporated municipalities with populations of at least 2,500, or unincorporated municipalities with populations of at least 25,000, based on the 1980 population census. In addition, a few "industrial park" areas of substantial manufacturing activity but with population below the specified limits have been included in the 1982 Census of Manufactures. Table 4 presents total data for places with 450 manufacturing employees or more. Table 8 presents data by places for two-, three-, and four-digit industries with 450 manufacturing employees or more, except those whose inclusion would disclose data for individual companies.

CENSUS DISCLOSURE RULES

In accordance with Federal law governing census reports, no data are published that would disclose the data for an individual establishment or company. However, the number of establishments classified in a specific industry is not considered a disclosure, so this item may be given even though other information is withheld.

The disclosure analysis for the statistics in tables 4 through 8 of this report is based on the total value of shipments. When the total value of shipments cannot be shown without disclosing data for individual companies, the complete line has been suppressed. However, the suppressed data are included in higher level totals. Additional disclosure analysis is performed for new capital expenditures that can be suppressed even though value of shipments data are publishable.

MICROFICHE AND COMPUTER TAPES

All the data in this report are available on microfiche. Selected data are also available on computer tape.

In addition to selected published data being on computer tape, one major data series, the location of manufacturing plants, will

be available only on computer tape. This series presents the number of establishments by employment size class by four-digit SIC industry codes for States, counties, and places of 2,500 inhabitants or more. These data are available for both State and county by industry, and State and place by industry.

Microfiche reports are sold by the Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Computer tapes are sold by the Data User Services Division, Customer Services (Tapes), Bureau of the Census, Washington, D.C. 20233.

SPECIAL TABULATIONS

Special tabulations of data collected in the 1982 Census of Manufactures may be obtained on computer tape or in tabular form. The data will be in summary form and subject to the same rules prohibiting disclosure of confidential information (including name, address, kind of business, or other data for individual business establishments or companies) as are the regular publications.

Special tabulations are prepared on a cost basis. A request for a cost estimate, as well as exact specifications on the type and format of the data to be provided, should be directed to the Chief, Industry Division, Bureau of the Census, Washington, D.C. 20233.

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

The following abbreviations and symbols are used in this publication:

-	Represents zero.
(D)	Withheld to avoid disclosing data for individual companies; data are included in higher level totals.
(IC)	Independent city.
(NA)	Not available.
(NC)	Not comparable.
(S)	Withheld because estimate did not meet publication standards on the basis of either the response rate or a consistency review.
(X)	Not applicable.
(Z)	Less than half the unit shown.
n.e.c.	Not elsewhere classified.
n.s.k.	Not specified by kind.
pt.	Part.
r	Revised.
SIC	Standard Industrial Classification.
SCSA	Standard Consolidated Statistical Area.
SMSA	Standard Metropolitan Statistical Area

Other abbreviations, such as lb, gal, yd, doz, bbl, and s tons, are used in the customary sense.

Users' Guide for Locating Statistics in This Report by Table Number

[For definitions of SCSA's and SMSA's and explanation of terms, see appendixes]

Item	State statistics				SCSA and SMSA statistics				County statistics		Statistics for selected places	
	Histor- ical	Oper- ating ratios	All manu- fac- turing totals	By selected industry	Histor- ical (selected SCSA's/ SMSA's)	Oper- ating ratios (selected SCSA's/ SMSA's)	All manu- fac- turing totals	By selected industry	All manu- fac- turing totals	By selected industry	All manu- fac- turing totals	By selected industry
Number of establishments:												
Total.	2a		*3a,4	5	2a		4	6	4	7	4	8
By employment size class				9						9		
Number of companies			3a									
Employment and payroll:												
Number of employees . .	1,2a	2b	3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Payroll	1,2a	2b	3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Supplemental labor costs.			*3b									
Production workers. . .	2a	2b	*3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Production-worker hours.	2a	2b	*3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Production-worker wages	2a	2b	3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Shipments, cost of materials, and value added:												
Value of shipments . . .	2a	2b	3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Value added by manufac- ture	2a	2b	3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Cost of materials	2a	2b	*3a,4	5	2a	2b	4	6	4	7	4	8
Cost of fuels and elec- tric energy			3a									
Quantity of electric energy.			*3b									
Inventories:												
Beginning and end of year			*3a									
Stage of fabrication. . .			*3a									
Method of evaluation . .			*3a									
Expenditures, assets, rents, and purchased services:												
New capital expendi- tures.	2a		*3a, *3b,4	5	2a		4	6	4	7	4	8
Used plant and equip- ment expenditures. . .			3a,*3b									
Gross assets			*3b									
Depreciation.			*3b									
Retirements of buildings and machinery.			*3b									
Rental payments			*3b									
Purchased services. . . .			*3b									

*Detailed information shown.



CONTENTS

[Page numbers listed here omit the prefix that appears as part of the number of each page]

	Page
Introduction	III
Users' Guide for Locating Statistics in This Report by Table Number	IX
Summary of Findings	2

TABLES

HISTORICAL STATISTICS

1. Historical Employment Statistics for Operating Manufacturing Establishments and Auxiliaries for the State and Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years	3
2a. Historical Statistics for the State and Selected Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years	4
2b. Selected Operating Ratios for the State and Selected Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years	5

SUMMARY STATISTICS

3a. Summary Statistics for the State: 1982	6
3b. Supplemental State Statistics Based on Sample Estimates: 1982	6
4. Statistics for the State, Standard Metropolitan Statistical Areas, Counties, and Selected Places: 1982	7

INDUSTRY STATISTICS

5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977	10
6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982	17
7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982	34
8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982	48

EMPLOYMENT SIZE CLASS STATISTICS

9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982	64
---	----

APPENDIXES

A. Explanation of Terms	A-1
B. Annual Survey of Manufactures (ASM) Sampling and Estimating Methodologies	B-1
C. Standard Metropolitan Statistical Areas	C-1
D. Geographic Notes	D-1

Publication Program	Inside back cover
-------------------------------	-------------------

SUMMARY OF FINDINGS

In 1982, 883.9 thousand persons were employed in Michigan's manufacturing establishments. This figure represented a decrease of 21 percent from the 1977 figure of 1,115.9 thousand workers.

The total value added by manufacture for the State amounted to \$39.1 billion in 1982. This figure, along with all dollar figures in this report, are at prices current for the year specified and, therefore, unadjusted for changes in price levels. Consequently, when making comparisons to prior years, users should take into consideration the inflation that has occurred.

In the State, the most important industry groups ranked by employment were transportation equipment; machinery, except electrical; fabricated metal products; and primary metal industries. They accounted for approximately 56 percent of the State's 1982 employment. These same industry groups were the leaders in 1977 when they accounted for approximately 62 percent of the State's employment.

The most important counties in the State ranked by employment were Wayne, Oakland, and Macomb. They accounted for approximately 46 percent of the State's 1982 manufacturing employment. These same counties were the leaders in 1977 when they accounted for approximately 49 percent of the State's employment, although there has been some shift in the relative importance of individual counties.

The methods of data collection and use of administrative-record data are discussed in detail in the Introduction. Small single-unit companies with up to 20 employees (cutoff varied by industry) were excluded from the mail portion of the census. For these establishments (and a small number of larger establishments whose reports were not received in time to be tabulated), statistics on payrolls and receipts were obtained from administrative records of other government agencies. Other statistics were developed from industry averages. For this State, these establishments accounted for 6 percent of the total value of shipments.

Table 1. **Historical Employment Statistics for Operating Manufacturing Establishments and Auxiliaries for the State and Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years**

[For information on geographic areas followed by Δ and for general geographic information, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area and year	All establishments		Operating manufacturing establishments		Auxiliaries¹	
	Employees (1,000)	Payroll (million dollars)	Employees (1,000)	Payroll (million dollars)	Employees (1,000)	Payroll (million dollars)
MICHIGAN						
1982 -----	883.9	22 210.4	768.5	18 328.3	115.4	3 882.1
1977 -----	1 115.9	20 054.0	1 011.1	17 434.0	104.8	2 620.0
1972 -----	1 076.2	12 745.1	981.5	11 125.8	94.7	1 619.3
1967 -----	1 134.1	9 357.2	1 039.7	8 290.9	94.4	1 066.3
Standard Consolidated Statistical Areas						
Detroit-Ann Arbor						
1982 -----	452.9	12 155.3	357.8	8 934.3	95.1	3 221.0
1977 -----	606.0	11 735.9	517.6	9 475.3	88.4	2 260.6
1972 -----	591.0	7 576.7	504.0	6 131.9	83.0	1 444.8
Standard Metropolitan Statistical Areas						
Ann Arbor						
1982 -----	30.0	782.1	27.1	696.5	2.9	85.6
1977 -----	41.4	807.0	39.0	744.5	2.4	62.5
1972 -----	35.4	450.0	33.6	419.7	1.8	30.3
1967 -----	35.0	288.0	32.2	255.6	2.8	32.4
Battle Creek						
1982 -----	18.7	452.0	17.3	401.0	1.4	51.0
1977 -----	23.0	381.5	22.2	362.6	.8	18.9
1972 -----	24.8	267.1	24.1	256.8	.7	10.3
Bay City						
1982 -----	7.5	187.1	(D)	(D)	(D)	(D)
1977 -----	10.2	166.2	9.9	160.2	.3	6.0
1972 -----	9.9	100.9	9.7	99.4	.2	1.5
1967 -----	12.3	83.0	(D)	(D)	(D)	(D)
Benton Harbor						
1982 -----	19.9	427.3	18.0	348.9	1.9	78.4
1977 -----	24.9	354.9	(NA)	(NA)	(NA)	(NA)
Detroit						
1982 -----	422.9	11 373.2	330.7	8 237.8	92.2	3 135.4
1977 -----	564.6	10 928.9	478.6	8 730.8	86.0	2 198.1
1972 -----	551.6	7 126.7	470.4	5 712.2	81.2	1 414.5
1967 -----	584.5	5 218.8	503.8	4 296.6	80.7	922.2
Flint						
1982 -----	(D)	((D)	(D)	(D)	(D)	(D)
1977 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
1972 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
1967 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Grand Rapids						
1982 -----	82.5	1 743.5	80.6	1 695.2	1.9	48.3
1977 -----	82.6	1 168.9	81.5	1 151.0	1.1	17.9
1972 -----	74.9	712.8	74.4	706.7	.5	6.1
1967 -----	75.7	540.9	75.3	535.8	.4	5.1
Jackson						
1982 -----	12.2	268.7	11.5	249.7	.7	19.0
1977 -----	17.0	254.6	16.5	241.5	.5	13.1
1972 -----	17.3	173.9	16.8	167.1	.5	6.8
1967 -----	19.4	146.3	19.1	143.0	.3	3.3
Kalamazoo-Portage						
1982 -----	32.9	777.5	28.6	627.1	4.3	150.4
1977 -----	34.6	551.7	31.1	481.6	3.5	70.1
1972 -----	32.1	335.1	29.8	298.5	2.3	36.6
Lansing-East Lansing						
1982 -----	37.3	975.1	37.0	966.9	.3	8.2
1977 -----	41.7	782.3	41.3	774.1	.4	8.2
1972 -----	42.1	504.3	41.7	499.9	.4	4.4
Muskegon-Norton Shores-Muskegon Heights						
1982 -----	17.5	403.4	16.7	383.8	.8	19.6
1977 -----	22.3	329.5	21.8	320.8	.5	8.7
1972 -----	22.8	226.4	22.5	222.4	.3	4.0
1967 -----	28.5	213.3	28.2	210.7	.3	2.6
Saginaw						
1982 -----	22.5	624.1	22.4	620.5	.1	3.6
1977 -----	34.1	708.7	34.0	706.7	.1	2.0
1972 -----	33.8	425.9	33.3	421.3	.5	4.6
1967 -----	32.0	269.8	31.7	267.1	.3	2.7

See footnotes at end of table.

Table 1. Historical Employment Statistics for Operating Manufacturing Establishments and Auxiliaries for the State and Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years—Con.

[For information on geographic areas followed by Δ and for general geographic information, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area and year	All establishments		Operating manufacturing establishments		Auxiliaries ¹	
	Employees (1,000)	Payroll (million dollars)	Employees (1,000)	Payroll (million dollars)	Employees (1,000)	Payroll (million dollars)
MICHIGAN—Con.						
Standard Metropolitan Statistical Areas—Con.						
Toledo, Ohio-Mich.						
1982 -----	70.5	1 748.2	61.4	1 455.8	9.1	292.4
1977 -----	92.7	1 504.2	83.4	1 315.8	9.3	188.4
1972 -----	91.2	986.9	82.9	869.2	8.3	117.7

¹Defined in introductory text. Data for these establishments are included at the total manufacturing level in each table in this report. Data for these establishments are shown separately in tables 5 through 9.

Table 2a. Historical Statistics for the State and Selected Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes SMSA's with 40,000 manufacturing employees or more. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Year ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ³ (million dollars)	Cost of materials ⁴ (million dollars)	Value of shipments ⁴ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)	Comparative indexes and U.S. employment			
	Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)					Percent of U.S. manufacturing employment	Index of State/SMSA employment change (1977 = 100)	Index of U.S. manufacturing employment change (1977 = 100)	U.S. manufacturing employment (1,000)
MICHIGAN															
1982 -----	15 158	5 010	883.9	22 210.4	563.6	1 090.5	12 494.3	39 118.1	59 962.5	99 715.0	3 512.8	4.62	79	98	19 137.2
1977 -----	15 627	5 380	1 115.9	20 054.0	789.4	1 626.3	12 720.6	37 566.0	56 775.9	93 757.1	3 739.2	5.69	100	100	19 596.9
1972 -----	14 461	5 019	1 076.2	12 745.1	768.1	1 582.6	8 094.7	23 375.7	30 821.3	54 039.3	2 071.4	5.66	96	98	19 028.7
1967 -----	14 340	5 157	1 134.1	9 357.2	816.7	1 669.2	6 008.0	17 241.6	22 011.1	39 133.2	1 360.2	5.87	102	99	19 323.2
Detroit-Ann Arbor SCSA															
1982 -----	8 088	2 564	452.9	12 155.3	258.9	502.7	5 988.7	18 018.0	29 964.1	48 321.8	1 779.1	2.38	75	98	19 137.2
1977 -----	8 258	2 850	606.0	11 735.9	400.3	830.3	6 814.1	19 642.3	32 390.1	51 663.5	1 912.8	3.09	100	100	19 596.9
1972 -----	7 814	2 676	591.0	7 576.7	393.6	823.6	4 467.3	12 699.2	18 390.1	30 809.7	1 011.0	3.08	97	98	19 028.7
Detroit SMSA															
1982 -----	7 710	2 432	422.9	11 373.2	239.6	464.7	5 511.7	16 713.1	27 486.6	44 473.4	1 636.1	2.21	75	98	19 137.2
1977 -----	7 918	2 733	564.6	10 928.9	369.6	765.1	6 252.4	18 149.9	30 338.2	48 144.8	1 660.3	2.88	100	100	19 596.9
1972 -----	7 508	2 574	551.6	7 126.7	367.0	766.8	4 151.1	11 694.3	17 154.1	28 697.8	969.5	2.90	98	98	19 028.7
1967 -----	7 100	2 606	584.5	5 218.8	394.3	809.8	3 101.9	8 498.1	12 022.4	20 456.0	667.8	3.02	104	99	19 323.2
Flint SMSA															
1982 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	98	19 137.2
1977 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	100	19 596.9
1972 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	98	19 028.7
1967 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	99	19 323.2
Grand Rapids SMSA															
1982 -----	1 389	540	82.5	1 743.5	57.9	111.6	1 094.3	3 681.3	3 517.0	7 250.7	250.4	.43	100	98	19 137.2
1977 -----	1 359	528	82.6	1 168.9	61.8	123.6	786.8	2 582.2	2 326.5	4 869.2	177.7	.42	100	100	19 596.9
1972 -----	1 212	480	74.9	712.8	56.8	114.5	485.6	1 514.4	1 273.5	2 759.6	70.9	.39	91	98	19 028.7
1967 -----	1 174	460	75.7	540.9	59.2	119.1	380.4	1 091.4	947.5	2 028.2	55.2	.39	92	99	19 323.2
Toledo, Ohio-Mich., SMSA															
1982 -----	1 191	433	70.5	1 748.2	44.7	87.8	990.9	3 690.4	6 720.1	10 403.4	341.0	.37	76	98	19 137.2
1977 -----	1 247	455	92.7	1 504.2	65.2	128.4	963.6	3 203.0	5 007.8	8 169.9	259.7	.47	100	100	19 596.9
1972 -----	1 195	453	91.2	986.9	64.0	128.9	625.6	1 878.9	2 250.3	4 103.2	193.2	.48	98	98	19 028.7

¹For intercensal data for the years between 1963 and 1978, see the 1978-1979 Annual Survey of Manufactures (ASM) clothbound volume. For data prior to 1963, see the 1963 Census of Manufactures, vol. III, table 2 of the State chapter.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Value added by manufacture for 1982 is computed using inventory data reported at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior years in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for value added by manufacture are not comparable to prior year data. For further explanation, see inventories in appendixes.

⁴Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication since products of some industries are used as materials by others.

Table 2b. **Selected Operating Ratios for the State and Selected Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982 and Earlier Census Years**

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes SMSA's with 40,000 manufacturing employees or more. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area and year	Payroll per employee (dollars)	Production workers as percent of total employment (percent)	Annual hours of production workers (number)	Average hourly earnings of production workers (dollars)	Cost of materials as percent of value of shipments (percent)	Cost of materials and payroll as percent of value of shipments (percent)	Value added per employee (dollars)	Payroll as percent of value added (percent)	Value added per production-worker hour (dollars)
MICHIGAN									
1982 -----	25 128	64	1 935	11.46	60	82	44 256	57	35.87
1977 -----	17 971	71	2 060	7.82	61	82	33 664	53	23.10
1972 -----	11 843	71	2 060	5.11	57	81	21 721	55	14.77
1967 -----	8 251	72	2 044	3.60	56	80	15 203	54	10.33
Standard Consolidated Statistical Areas									
Detroit-Ann Arbor									
1982 -----	26 839	57	1 942	11.91	62	87	39 783	67	35.84
1977 -----	19 366	66	2 074	8.21	63	85	32 413	60	23.66
1972 -----	12 820	67	2 092	5.42	60	84	21 488	60	15.42
Standard Metropolitan Statistical Areas									
Detroit									
1982 -----	26 893	57	1 939	11.86	62	87	39 520	68	35.97
1977 -----	19 357	65	2 070	8.17	63	86	32 146	60	23.72
1972 -----	12 920	67	2 089	5.41	60	85	21 201	61	15.25
1967 -----	8 929	67	2 054	3.83	59	84	14 539	61	10.49
Flint									
1982 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
1977 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
1972 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
1967 -----	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Grand Rapids									
1982 -----	21 133	70	1 927	9.81	49	73	44 622	47	32.99
1977 -----	14 151	75	2 000	6.37	48	72	31 262	45	20.89
1972 -----	9 517	76	2 016	4.24	46	72	20 219	47	13.23
1967 -----	7 145	78	2 012	3.19	47	73	14 417	50	9.16
Toledo, Ohio-Mich.									
1982 -----	24 797	63	1 964	11.29	65	81	52 346	47	42.03
1977 -----	16 227	70	1 969	7.50	61	80	34 552	47	24.95
1972 -----	10 821	70	2 014	4.85	55	79	20 602	53	14.58

Note: For qualifications to the data, see table 2a footnotes.

Table 3a. Summary Statistics for the State: 1982

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

Item	1982	Item	1982
Companies ¹ number...	14 404	Manufacturers' inventories ⁵ :	
All establishments ² do...	15 158	End of 1981, total..... mil dol...	11 617.5
With 1 to 19 employees..... do...	10 148	Detail by method of valuation:	
With 20 to 99 employees..... do...	3 744	Subject to LIFO costing ⁶ do...	3 345.0
With 100 employees or more..... do...	1 266	LIFO reserve..... do...	1 182.5
All employees:		LIFO value..... do...	2 182.5
Average for year..... 1,000...	883.9	Not subject to LIFO costing..... do...	6 946.3
Annual payroll..... mil dol...	22 210.4	Valuation method not reported ⁷ do...	1 251.9
Production workers:		Amount subject to LIFO reported without associated reserve and value ⁸ do...	74.4
Average for year..... 1,000...	563.6	Detail by stage of fabrication:	
March..... do...	577.7	Finished goods..... do...	2 911.5
May..... do...	579.8	Work-in-process..... do...	4 225.2
August..... do...	564.1	Materials and supplies..... do...	4 480.6
November..... do...	532.7	End of 1982, total..... do...	10 362.8
Hours..... millions...	1 090.5	Detail by method of valuation:	
January to March..... do...	273.6	Subject to LIFO costing ⁶ do...	3 102.1
April to June..... do...	290.2	LIFO reserve..... do...	1 098.6
July to September..... do...	272.4	LIFO value..... do...	2 003.5
October to December..... do...	254.3	Not subject to LIFO costing..... do...	6 054.3
Wages..... mil dol...	12 494.3	Valuation method not reported ⁷ do...	1 162.1
Cost of materials, etc. ³ do...	59 962.5	Amount subject to LIFO reported without associated reserve and value ⁸ do...	44.2
Materials, parts, containers, etc., consumed..... do...	54 842.8	Detail by stage of fabrication:	
Resales..... do...	1 566.9	Finished goods..... do...	2 861.5
Fuels consumed ⁴ do...	1 156.4	Work-in-process..... do...	3 648.8
Purchased electric energy..... do...	1 205.3	Materials and supplies..... do...	3 852.4
Contract work..... do...	1 190.2	Capital expenditures for plant and equipment..... do...	3 840.7
Value added by manufacture ⁵ do...	39 118.1	New capital expenditures..... do...	3 512.8
Value of shipments, including resales ³ do...	99 715.0	New buildings and other structures..... do...	519.0
Value of resales..... do...	1 844.3	New machinery and equipment..... do...	2 993.8
		Used capital expenditures..... do...	327.9

¹For the census, a company is defined as a business organization consisting of one establishment or more under common ownership or control. Figure shown excludes auxiliaries.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication, since products of some industries are used as materials by others (see appendixes).

⁴Data on purchased fuels by type were not collected for 1982. See MC82-S-4, Fuels and Electric Energy Consumed, for 1981 data on purchased fuels by type.

⁵Beginning in the 1982 Economic Censuses, all respondents were requested to report their inventories at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior Censuses and annual surveys of manufactures in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for inventories and value added by manufacture, which is computed using the inventory data, are not comparable to prior year data. For further explanation, see Inventories in appendixes.

⁶Includes only data reported by respondents who: a. indicated amount of inventories subject to LIFO cost, and b. provided sufficient information to determine associated LIFO reserve and value figures.

⁷Includes data estimated for nonresponse and nonmail administrative records and data reported by respondents who provided total inventory figures without other information.

⁸Includes data reported by respondents who indicated their inventories subject to LIFO cost but did not provide associated LIFO reserve and value figures.

Table 3b. Supplemental State Statistics Based on Sample Estimates: 1982

[Includes only operating manufacturing establishments. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For description of annual survey of manufactures (ASM) and explanation of terms, see appendixes]

Item	Amount (million dollars)	Relative standard error of estimate ¹ (percent)	Item	Amount (million dollars)	Relative standard error of estimate ¹ (percent)
Supplemental labor costs:			Gross book value of depreciable assets—Con.		
Total.....	5 516.5	1	Buildings and other structures:		
Legal costs.....	1 782.5	1	Beginning of year.....	8 341.9	1
Voluntary costs.....	3 734.0	1	New capital expenditures.....	517.0	4
Purchased services:			Used capital expenditures.....	71.9	4
Cost of purchased services for the repair of—			Retirements.....	200.6	4
Buildings and other structures.....	134.3	3	End of year.....	8 730.2	1
Response coverage ratio (percent) ²	80	(X)	Machinery and equipment:		
Machinery.....	567.2	1	Beginning of year.....	28 772.8	1
Response coverage ratio (percent) ²	83	(X)	New capital expenditures.....	2 909.7	1
Cost of purchased communication services.....	165.0	2	Automobiles, trucks, etc., for highway use.....	83.8	3
Response coverage ratio (percent) ²	81	(X)	Computers and peripheral data processing equipment.....	92.6	2
Electric energy used for heat and power:			All other.....	2 537.9	1
Purchased:			New machinery and equipment, n.s.k. ³	195.8	10
Quantity (million kWh).....	22 032.1	1	Used capital expenditures.....	230.1	3
Cost.....	1 205.3	(X)	Retirements.....	2 250.8	1
Generated less sold (million kWh).....	2 645.4	(X)	End of year.....	29 661.9	1
Gross book value of depreciable assets:			Rental payments:		
Total:			Total.....	384.1	3
Beginning of year.....	37 114.7	1	Buildings and other structures.....	138.8	5
New capital expenditures.....	3 426.7	1	Machinery and equipment.....	245.3	3
Used capital expenditures.....	302.0	3	Depreciation charges during 1982:		
Retirements.....	2 451.4	1	Total.....	2 629.2	1
End of year.....	38 392.1	1	Buildings and other structures.....	330.0	1
			Machinery and equipment.....	2 299.3	1

Note: Data for total new capital expenditures, new building expenditures, new machinery expenditures, and total used expenditures are also shown in table 3a. Data in table 3a are census universe totals and may differ from annual survey of manufactures (ASM) sample estimates shown in this table. Data in this table represent best estimates of year-to-year change as measured by the continuing ASM sample. However, they are subject to sampling error and, hence, as estimates of level, are not as reliable as universe figures shown in table 3a.

¹For description of relative standard error of estimate, see Qualifications of the Data in appendixes.

²Measure of extent to which respondents reported each item. Derived for each item by calculating the ratio of weighted employment for those sample establishments that reported the specific inquiry to total employment for all sample establishments classified in industry. (See appendixes for explanation of sample weight.)

³Represents total machinery and equipment expenditures for establishments that did not break down their expenditures by specific type.

Table 4. **Statistics for the State, Standard Metropolitan Statistical Areas, Counties, and Selected Places: 1982**

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 manufacturing employees or more. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture³ (million dollars)	Cost of materials⁴ (million dollars)	Value of shipments⁴ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
		Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
Michigan	-	15 156	5 010	883.9	22 210.4	563.6	1 090.5	12 494.3	39 118.1	59 962.5	99 715.0	3 512.8
STANDARD CONSOLIDATED STATISTICAL AREAS												
Detroit-Ann Arbor	-	8 088	2 564	452.9	12 155.3	258.9	502.7	5 988.7	18 018.0	29 964.1	48 321.8	1 779.1
STANDARD METROPOLITAN STATISTICAL AREAS												
Ann Arbor	-	378	132	30.0	782.1	19.3	38.0	476.9	1 304.9	2 477.5	3 848.5	143.0
Battle Creek	-	238	98	18.7	452.0	12.4	23.3	272.7	1 157.3	963.5	2 153.9	58.0
Bay City	-	139	40	7.5	187.1	5.1	9.7	112.8	401.7	290.4	691.6	63.3
Benton Harbor	-	357	136	19.9	427.3	12.3	23.6	213.2	689.2	826.6	1 551.4	58.1
Detroit	-	7710	2 432	422.9	11 373.2	239.6	464.7	5 511.7	16 713.1	27 486.6	44 473.4	1 636.1
Flint	-	366	111	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Grand Rapids	-	1 389	540	82.5	1 743.5	57.9	111.6	1 094.3	3 681.3	3 517.0	7 250.7	250.4
Jackson	-	307	106	12.2	268.7	8.1	15.6	159.8	481.7	561.3	1 063.4	33.8
Kalamazoo-Portage	-	481	187	32.9	777.5	20.2	39.4	422.5	1 599.2	1 714.9	3 336.4	91.5
Lansing-East Lansing	-	435	148	37.3	975.1	28.9	56.5	732.8	1 892.4	6 371.7	8 259.1	127.1
Muskegon-Norton Shores-Muskegon Heights	-	300	114	17.5	403.4	11.6	22.1	241.4	854.2	739.6	1 603.7	96.6
Saginaw	-	215	79	22.5	624.1	16.6	32.1	441.5	1 284.1	1 555.7	2 854.4	121.1
Toledo, Ohio-Mich.	-	1 191	433	70.5	1 748.2	44.7	87.8	990.9	3 690.4	6 720.1	10 403.4	341.0
Portion in Michigan	-	126	41	7.6	194.5	5.3	10.2	128.8	362.4	501.7	880.3	49.1
Portion in Ohio	-	1 065	392	62.8	1 553.7	39.5	77.6	862.1	3 328.0	6 218.3	9 523.1	291.9
COUNTIES												
Alcona	E4	34	5	.3	3.7	.2	.4	2.6	7.5	7.3	14.7	.3
Alger	-	32	2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Allegan	-	150	64	10.0	185.6	7.7	15.3	128.3	542.0	625.8	1 169.4	35.7
Alpena	-	52	17	2.4	50.7	1.7	3.2	33.9	116.7	76.8	196.9	5.8
Antrim	E2	51	11	1.1	19.2	.8	1.7	12.8	39.1	34.8	74.6	1.3
Arenac	E5	27	8	.4	5.7	.3	.5	3.9	12.5	15.3	27.4	1.4
Baraga	E1	33	3	.5	6.8	.3	.6	4.3	8.4	26.7	36.1	.5
Barry	E2	45	16	2.5	52.6	1.7	3.6	34.3	107.8	158.3	271.9	2.9
Bay	-	139	40	7.5	187.1	5.1	9.7	112.8	401.7	290.4	691.6	63.3
Benzie	E1	20	6	.6	8.0	.5	.8	5.7	28.1	28.4	56.6	1.1
Berrien	-	357	136	19.9	427.3	12.3	23.6	213.2	689.2	826.6	1 551.4	58.1
Branch	-	87	34	3.6	60.5	2.6	4.8	37.9	147.2	168.0	317.2	4.0
Calhoun	-	193	82	16.2	399.4	10.6	19.7	238.5	1 049.5	805.2	1 882.0	55.1
Cass	E1	74	30	3.1	57.9	2.4	4.5	39.6	105.2	139.4	247.1	5.7
Charlevoix	E3	54	19	2.0	34.6	1.6	3.0	23.7	77.5	63.0	144.1	6.4
Cheboygan	-	40	6	1.0	20.1	.7	1.4	13.2	61.2	72.9	135.1	(D)
Chippewa	E1	37	7	.5	7.1	.4	.7	5.4	14.7	61.5	79.3	3.0
Clare	E1	32	11	.5	8.4	.4	.8	5.9	22.8	31.7	55.0	1.2
Clinton	-	35	11	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Crawford	E3	22	7	.4	5.9	.3	.5	3.6	4.8	11.4	16.1	(D)
Delta	-	80	15	3.0	72.6	2.1	4.3	51.5	136.6	213.9	339.2	(D)
Dickinson	-	57	18	1.9	30.8	1.3	2.5	21.1	62.9	62.1	127.6	4.3
Eaton	E1	85	26	3.0	54.2	2.1	4.3	33.9	119.4	136.0	252.9	10.0
Emmet	E3	34	11	1.1	15.6	.8	1.5	9.3	28.5	34.0	62.6	1.8
Genesee	-	286	78	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Gladwin	E1	28	7	.6	10.8	.4	.8	6.9	20.9	19.8	41.9	.8
Gogebic	E5	47	10	.8	8.0	.7	1.1	5.9	17.4	13.7	31.2	1.0
Grand Traverse	E1	117	36	4.1	60.0	3.0	5.4	37.4	121.2	138.1	262.6	6.8
Grafton	-	45	22	2.3	41.3	1.7	3.3	27.9	122.2	571.1	700.9	2.9
Hillsdale	-	88	37	3.7	65.8	2.8	5.3	45.2	166.9	208.3	383.8	5.3
Houghton	E4	51	11	.7	10.1	.5	1.0	6.3	19.4	24.5	44.3	1.3
Huron	E1	65	22	1.8	31.8	1.3	2.7	23.0	66.2	105.8	172.1	(D)
Ingham	-	236	80	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Ionia	-	79	31	3.3	60.5	2.5	4.4	39.7	126.6	241.9	366.7	12.6
Iosco	-	37	12	.8	12.2	.6	1.3	9.1	26.6	30.3	56.9	1.2
Iron	E2	36	5	.7	9.2	.6	1.1	7.8	15.3	18.4	33.8	.6
Isabella	E1	40	9	1.1	19.2	.7	1.3	11.1	46.6	44.6	91.2	1.5
Jackson	-	307	106	12.2	268.7	8.1	15.6	159.8	481.7	561.3	1 063.4	33.8
Kalamazoo	-	361	143	28.6	705.6	16.9	32.9	372.2	1 439.2	1 513.6	2 969.6	82.3
Kalkaska	E1	16	5	.3	4.9	.3	.5	3.4	11.5	9.8	21.4	1.0
Kent	-	1 001	397	61.5	1 360.0	44.6	85.4	888.6	2 848.3	2 736.8	5 629.1	175.3
Keweenaw	E2	6	1	(Z)	.5	(Z)	.1	.4	.8	.8	1.6	(Z)
Lake	E3	7	1	.1	1.0	.1	.1	.7	2.6	2.0	4.6	(D)
Lapeer	E1	76	23	2.0	33.3	1.4	2.6	19.1	66.5	80.4	148.7	2.8
Leelanau	E6	21	4	.2	2.7	.2	.3	1.9	5.5	9.1	14.6	.3
Lenawee	E1	162	61	8.8	183.1	6.2	11.4	116.0	371.4	499.3	878.6	24.9
Livingston	E1	139	48	3.9	77.1	2.7	5.2	43.7	141.2	218.0	368.3	12.7
Luce	E7	23	1	.1	1.7	.1	.2	1.1	2.9	4.5	7.5	(D)
Mackinac	E9	16	1	.1	.9	.1	.1	.6	2.0	2.2	4.2	.1
Macomb	E1	1 821	562	88.3	2 293.2	53.3	102.7	1 155.2	3 066.4	4 371.1	7 497.6	434.6
Manistee	-	33	10	1.6	34.7	1.2	2.2	23.2	97.8	86.5	182.1	27.0
Marquette	E2	52	9	.7	11.4	.4	.8	7.2	24.3	31.4	55.7	1.1
Mason	-	46	22	1.9	36.6	1.3	2.7	21.4	80.5	97.9	180.2	8.9
Mecosta	-	34	13	1.4	20.1	1.2	2.4	15.4	45.0	50.4	95.7	1.2
Menominee	E1	77	24	2.7	37.7	2.1	3.9	27.6	78.9	100.1	179.3	3.3

See footnotes at end of table.

Table 4. Statistics for the State, Standard Metropolitan Statistical Areas, Counties, and Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 manufacturing employees or more. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture³ (million dollars)	Cost of materials⁴ (million dollars)	Value of shipments⁴ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
		Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
COUNTIES—Con.												
Midland	-	45	16	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Missaukee	E4	21	1	.2	2.8	.1	.3	2.0	5.5	7.2	13.2	.3
Monroe	-	126	41	7.6	194.5	5.3	10.2	128.8	362.4	501.7	880.3	49.1
Montcalm	-	71	21	5.6	103.3	4.5	9.0	74.9	235.7	331.5	563.0	60.9
Montmorency	E1	21	3	.2	3.2	.2	.3	2.3	7.7	8.4	17.0	(D)
Muskegon	-	262	103	16.7	391.6	11.0	21.1	234.5	810.2	688.8	1 508.2	92.0
Newaygo	-	40	12	1.9	35.4	.9	1.8	12.7	106.0	100.6	207.1	4.0
Oakland	-	2 444	739	93.3	2 419.0	55.7	108.4	1 229.7	4 233.2	6 135.9	10 410.4	575.1
Oceana	-	38	11	.8	11.8	.6	1.0	6.8	44.0	50.8	95.5	4.6
Ogemaw	E1	42	9	.7	11.8	.5	1.0	8.7	25.5	26.2	53.5	6.9
Ontonagon	-	18	5	.6	13.4	.5	1.1	9.8	9.7	77.8	77.0	4.0
Osceola	-	31	11	1.8	29.6	1.4	2.6	20.5	83.0	105.9	188.2	6.4
Oscoda	-	28	4	.3	4.5	.3	.5	3.5	.8	29.8	30.4	1.4
Otsego	E1	38	7	.7	11.6	.6	1.0	7.9	26.0	27.1	53.2	2.5
Ottawa	-	388	143	21.0	383.5	13.3	26.2	205.8	833.0	780.2	1 621.6	75.1
Presque Isle	E2	20	2	.2	1.4	.1	.3	1.1	3.5	6.1	9.7	(D)
Roscommon	E3	24	5	.2	2.4	.2	.3	1.7	4.9	4.4	9.4	.3
Saginaw	-	215	79	22.5	624.1	16.6	32.1	441.5	1 284.1	1 555.7	2 854.4	121.1
St. Clair	E1	214	66	8.1	152.5	5.7	11.1	94.9	309.0	433.3	746.7	20.4
St. Joseph	-	145	74	9.2	198.2	6.7	13.4	139.9	745.1	474.9	1 232.0	22.1
Sanilac	E1	74	29	2.6	37.7	2.0	4.3	26.5	75.8	96.9	173.7	5.3
Schoolcraft	E1	23	2	.3	7.4	.3	.5	5.8	18.5	14.2	32.5	(D)
Shiawassee	-	80	33	3.9	72.2	2.5	4.6	39.1	103.8	97.7	203.2	6.2
Tuscola	-	58	24	2.2	37.2	1.6	3.1	24.7	79.7	81.0	161.4	4.5
Van Buren	-	120	44	4.3	71.9	3.3	6.5	50.4	160.0	201.3	366.8	9.2
Washtenaw	-	378	132	30.0	782.1	19.3	38.0	476.9	1 304.9	2 477.5	3 848.5	143.0
Wayne	-	3 016	994	227.4	6 398.2	120.8	234.7	2 969.2	8 896.9	16 248.0	25 301.6	590.5
Wexford	E1	55	24	2.3	39.8	1.7	3.2	22.7	94.4	94.0	192.4	2.9
PLACES												
Adrian	E2	50	25	2.7	52.4	1.8	3.5	33.3	119.3	156.5	274.4	3.8
Albion	E2	27	13	1.6	30.1	1.3	2.3	21.6	55.2	56.1	113.2	2.3
Allegan	-	19	10	1.8	34.6	1.4	2.9	24.2	71.6	86.3	154.3	5.7
Allen Park	-	22	5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Alma	-	18	12	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Alpena	-	38	15	2.3	49.0	1.6	3.0	32.5	113.4	74.1	190.6	5.7
Ann Arbor	E2	156	41	3.8	87.1	1.4	2.5	20.1	103.0	69.3	173.1	6.5
Battle Creek	-	72	34	10.6	297.1	6.5	12.7	172.6	846.8	617.6	1 484.4	42.1
Bay City	-	75	24	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Belding	-	23	9	1.3	24.9	1.0	1.9	16.7	43.6	148.6	186.8	(D)
Benton Harbor	-	67	27	2.3	40.5	1.7	3.3	24.4	86.2	113.2	195.2	17.9
Berkley	E3	26	8	.5	9.6	.3	.7	6.1	13.5	5.7	18.9	.4
Big Rapids	-	25	11	1.3	18.9	1.1	2.2	14.6	43.2	45.3	88.7	1.0
Birmingham	E2	36	6	.5	10.2	.2	.4	3.6	14.5	12.4	27.3	.5
Boyer City	-	9	2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Brighton	E2	44	12	.6	14.5	.4	.8	7.4	25.1	38.4	64.1	4.1
Buchanan	-	22	10	1.5	37.2	.9	1.5	16.7	14.6	59.1	82.3	1.8
Cadillac	E1	35	20	1.8	31.0	1.2	2.3	16.6	78.0	79.1	161.1	2.3
Carleton	-	7	3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Center Line	E1	29	8	.7	13.7	.6	.9	9.1	24.6	27.6	53.7	1.2
Charlevoix	E3	22	8	.6	12.5	.5	.9	9.1	30.7	30.5	61.8	(D)
Charlotte	E1	28	10	1.8	34.6	1.2	2.6	21.5	65.3	56.8	118.4	6.3
Cheboygan	-	17	3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Chelsea	-	16	6	1.4	36.9	.7	1.4	15.1	55.8	51.4	109.0	2.4
Clawson	-	32	9	.7	17.6	.5	1.1	10.5	35.4	35.3	74.3	1.1
Coldwater	-	41	18	1.8	27.0	1.3	2.3	18.6	55.4	71.5	126.9	2.1
Dearborn	-	137	61	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Dearborn Heights	E2	31	10	.5	9.9	.4	.8	6.9	17.2	19.9	37.0	3.2
Detroit	-	1 518	477	105.7	2 781.0	58.8	116.3	1 383.3	4 444.5	8 925.6	13 455.7	187.0
Dowagiac	-	24	14	1.5	28.3	1.1	2.1	18.8	46.6	57.3	105.6	3.1
East Detroit	E2	44	10	.6	12.8	.5	.9	8.2	20.1	15.7	36.6	1.3
Ecorse	-	14	6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Escanaba	-	29	8	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Farmington	E2	58	8	.7	15.4	.5	1.0	9.5	27.0	23.2	54.2	1.9
Farmington Hills	-	124	40	4.5	102.6	2.2	4.4	36.1	217.4	163.2	391.5	(D)
Fenton	E1	31	13	.9	17.6	.6	1.2	11.7	51.9	33.7	90.0	1.0
Ferndale	E1	125	49	3.9	90.1	2.5	5.1	51.0	170.0	222.8	398.3	7.8
Flint	-	115	35	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Frankenmuth	-	10	4	.6	15.4	.4	.9	10.6	38.1	35.6	72.6	2.1
Fraser	E1	185	59	4.1	103.3	3.0	6.1	69.8	198.7	156.7	368.6	10.7
Fremont	-	12	5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Gaylord	-	17	3	.5	8.9	.4	.7	6.4	18.8	20.9	39.8	(D)
Grand Haven	-	75	31	3.4	64.5	2.3	4.3	39.3	113.3	129.6	251.9	5.2
Grand Rapids	-	487	197	29.7	660.4	21.6	41.3	424.9	1 290.4	1 086.4	2 398.7	85.3
Grandville	E1	33	13	1.6	40.5	1.2	2.6	29.1	76.9	77.2	154.5	3.0
Greenville	-	25	14	4.2	77.8	3.4	6.7	57.7	195.1	254.0	437.6	(D)
Hamtramck	E5	34	14	1.5	32.1	.9	1.8	17.9	59.3	107.8	168.7	2.9
Hastings	-	17	6	1.3	30.0	.8	1.6	17.2	49.1	99.2	153.5	1.2
Hazel Park	E2	87	16	1.2	22.4	.9	1.6	14.5	38.4	21.5	60.2	1.3
Highland Park	E1	30	13	8.4	237.5	.4	.9	5.7	25.8	33.3	59.8	.9

See footnotes at end of table.

Table 4. Statistics for the State, Standard Metropolitan Statistical Areas, Counties, and Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 manufacturing employees or more. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture³ (million dollars)	Cost of materials⁴ (million dollars)	Value of shipments⁴ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
		Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
PLACES—Con.												
Hillsdale	-	35	20	2.1	38.0	1.6	2.9	28.2	105.3	138.4	244.6	3.4
Holland Δ	-	134	48	9.1	167.9	6.5	13.2	102.7	522.7	383.0	906.0	36.6
Howell	E1	40	15	1.1	19.7	.8	1.5	12.6	37.0	71.5	109.1	2.9
Hudson	-	17	10	.6	10.3	.4	.7	6.3	23.3	18.5	42.2	1.5
Inkster	E3	24	10	.7	18.7	.6	1.2	14.3	34.0	15.7	50.3	1.3
Ionia	E1	18	8	.8	13.3	.7	.8	9.8	25.3	23.7	49.0	1.0
Iron Mountain	E1	20	7	.6	8.3	.4	.7	4.3	16.5	14.2	32.8	(D)
Ithaca	-	13	6	.5	7.5	.5	.9	5.9	23.6	18.9	42.5	.2
Jackson	-	146	53	7.0	157.3	4.6	8.8	97.9	315.0	317.8	643.2	23.3
Kalamazoo	-	172	69	11.8	268.4	6.9	13.7	138.2	468.0	623.5	1 100.6	25.9
Kentwood	-	59	28	3.8	72.2	2.4	4.7	36.8	157.1	134.8	294.7	10.2
Kingsford	-	17	9	1.0	17.5	.7	1.4	12.6	36.5	34.3	71.2	1.6
Lansing Δ	-	152	54	27.1	792.8	21.6	42.6	612.5	1 487.4	5 760.3	7 247.8	88.8
Lapeer	E2	22	7	.5	9.4	.4	.8	6.4	16.8	24.3	42.1	.7
Livonia	-	348	122	19.1	517.3	14.3	28.1	365.9	956.8	1 286.1	2 252.2	71.7
Lowell	-	13	7	.6	11.3	.4	.8	7.2	33.7	33.3	65.9	2.5
Ludington	-	30	16	1.6	32.7	1.1	2.2	18.9	75.4	80.6	156.8	(D)
Madison Heights	E1	238	90	7.9	186.2	4.5	8.9	92.3	318.5	305.2	641.6	12.8
Manistee	-	17	6	.8	15.9	.6	1.2	11.3	42.7	25.5	68.2	(D)
Marine City	E4	26	9	.5	7.9	.4	.7	5.2	14.3	15.5	29.7	1.5
Marquette	E1	27	6	.5	8.1	.3	.5	4.7	17.9	20.5	37.8	.4
Marshall	-	28	12	1.3	27.4	.9	1.6	15.8	62.2	52.1	113.9	5.6
Marysville	-	22	9	1.5	30.5	1.0	2.0	16.5	68.8	87.6	156.2	5.3
Mason	E1	10	3	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Melvindale	E1	39	11	.8	17.2	.6	1.2	10.6	32.6	27.3	59.7	2.4
Menominee	E1	32	14	1.9	30.2	1.4	2.8	21.3	62.7	67.7	130.5	.8
Midland Δ	-	33	15	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Milan Δ	-	18	6	1.5	39.0	1.1	2.1	26.3	70.4	89.1	161.2	9.5
Monroe	-	39	15	3.6	95.7	2.8	5.3	70.8	148.1	323.9	484.5	(D)
Mount Clemens	E1	86	32	3.0	59.9	1.9	3.6	32.7	126.3	161.3	288.6	14.8
Mount Pleasant	E2	25	6	.7	11.6	.4	.8	6.7	31.8	25.2	56.6	.7
Munising	-	9	1	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Muskegon	-	113	50	8.2	193.0	5.4	10.6	115.4	409.5	432.5	848.0	58.7
Muskegon Heights	-	43	16	2.7	69.1	1.9	3.7	45.1	122.7	53.8	169.2	10.6
Niles	E3	51	18	3.1	66.9	1.9	3.6	35.7	113.2	112.0	227.8	4.2
Norton Shores	-	26	8	1.4	33.7	.9	1.6	19.0	78.1	46.6	125.1	5.5
Novi	E2	88	24	1.9	40.2	1.3	2.5	22.0	70.2	96.7	170.6	3.3
Oak Park	E3	111	41	2.6	61.0	1.7	3.4	33.2	103.7	54.9	163.4	4.3
Otsego	-	14	9	1.7	33.6	1.3	2.4	23.8	71.1	55.2	125.3	10.5
Owosso	-	42	20	2.5	42.4	1.5	2.7	20.3	47.7	41.5	90.9	2.6
Potoskey	E5	17	7	.6	8.4	.4	.8	5.3	17.5	13.8	31.7	.5
Plainwell	-	14	4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Plymouth	E2	56	19	1.3	23.9	.9	1.7	15.7	49.7	38.9	89.9	2.2
Pontiac	-	73	21	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Portage	-	64	21	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Port Huron	E1	67	28	4.3	79.0	2.9	5.6	50.3	158.2	266.9	430.7	10.5
River Rouge	E1	16	7	.5	12.6	.4	.8	8.4	22.9	35.2	57.3	.9
Riverview	E1	15	5	.6	14.4	.5	.8	10.0	28.6	40.8	70.5	(D)
Rochester	-	69	13	1.6	36.1	1.1	2.1	22.7	125.9	55.9	179.6	3.6
Rockford	-	16	6	.5	8.3	.4	.7	6.2	26.7	16.9	43.9	3.1
Romeo	E5	18	3	.6	15.8	.1	.2	1.8	4.9	3.9	8.8	.2
Romulus	E1	82	44	3.4	81.8	2.4	4.8	52.1	129.7	124.7	257.6	20.5
Roosevelt Park	-	6	5	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Roseville	E2	224	78	4.9	109.3	3.7	7.6	72.4	198.9	151.8	356.2	9.6
Royal Oak	E1	124	22	2.2	49.7	1.5	2.9	29.2	123.7	81.5	204.5	8.3
Saginaw	-	74	34	11.3	312.9	8.0	15.4	212.5	553.4	897.1	1 463.4	1.4
St. Clair	E4	17	5	.7	13.6	.5	1.1	9.3	29.5	33.5	63.0	(D)
St. Clair Shores	E1	94	21	1.7	32.7	1.3	2.4	20.3	70.7	76.0	148.2	2.1
St. Johns	-	12	6	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
St. Joseph	-	34	18	5.1	100.1	3.2	6.0	54.0	225.6	218.5	452.0	14.1
Saline	-	11	7	3.3	92.1	2.6	5.1	69.0	168.3	176.5	349.0	(D)
Southfield	E2	216	65	8.0	225.3	3.1	5.6	56.5	163.5	144.1	313.8	9.2
South Haven	-	28	16	1.9	37.4	1.5	2.8	26.2	51.1	65.1	117.0	2.4
South Lyon	-	8	4	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Sparta	E1	15	7	.6	12.1	.4	.9	8.4	26.2	20.6	46.7	1.0
Springfield	-	13	7	1.7	25.3	1.3	1.6	16.1	40.9	25.9	71.3	1.5
Spring Lake	-	28	10	.8	13.1	.6	1.1	7.2	29.3	27.8	57.1	.6
Sterling Heights	-	154	55	13.9	341.2	10.9	20.5	251.7	522.6	900.8	1 446.5	139.8
Sturgis	-	56	32	4.0	73.5	2.7	5.4	48.3	319.6	201.1	525.9	11.0
Taylor	E2	74	21	2.4	39.1	1.2	2.4	18.2	51.0	36.9	89.6	(D)
Tecumseh	-	18	7	2.9	65.2	2.0	3.5	40.4	97.0	153.9	255.3	(D)
Three Rivers	-	35	18	3.6	95.8	2.8	5.6	72.7	368.0	185.0	559.2	4.5
Traverse City	E2	73	23	2.1	29.9	1.4	2.5	16.8	67.0	47.9	115.4	2.3
Trenton	-	22	9	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Troy	E1	447	172	14.2	379.3	7.0	13.6	134.2	441.9	349.8	781.6	(D)
Vassar	-	11	7	.7	12.5	.5	.9	8.7	23.3	21.5	44.6	.8
Walker	-	59	29	3.6	83.7	2.7	5.3	57.7	155.7	140.7	308.3	7.0
Walled Lake	E2	35	11	1.3	26.5	.6	1.2	7.4	30.6	22.1	52.4	1.7
Warren	E1	684	218	43.0	1 214.4	19.5	37.7	419.0	1 192.0	1 960.8	3 147.0	177.5
Wayne	-	26	13	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 4. Statistics for the State, Standard Metropolitan Statistical Areas, Counties, and Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 manufacturing employees or more. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

Geographic area	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ³ (million dollars)	Cost of materials ⁴ (million dollars)	Value of shipments ⁴ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
		Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
PLACES—Con.												
Westland	E4	34	9	.6	10.9	.4	.7	6.5	21.6	19.3	41.0	1.4
Whitehall	-	17	11	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Wixom	-	29	7	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Woodhaven	-	6	2	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Wyandotte	E1	65	19	2.6	59.4	1.5	3.0	30.3	100.4	161.2	269.0	13.0
Wyoming	-	181	72	14.7	337.6	11.6	22.3	257.0	697.0	694.5	1 402.4	34.9
Ypsilanti	-	31	11	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Zeeland	-	51	22	4.9	91.8	1.9	3.9	30.3	182.2	151.0	334.4	21.7

¹Payroll, employment, and sales data for some small single-unit companies with up to 20 employees (cutoff varied by industry) were obtained from administrative records of other government agencies rather than from census report forms. These data were then used in conjunction with industry averages to estimate the items shown for these small establishments. This technique was also used for other establishments whose reports were not received at time data were tabulated. The following symbols are shown where estimated data account for 10 percent or more of figures shown: E1—10 to 19 percent; E2—20 to 29 percent; E3—30 to 39 percent; E4—40 to 49 percent; E5—50 to 59 percent; E6—60 to 69 percent; E7—70 to 79 percent; E8—80 to 89 percent; E9—90 percent or more.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Value added by manufacture for 1982 is computed using inventory data reported at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior years in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for value added by manufacture are not comparable to prior year data.

⁴Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication, since products of some industries are used as materials by others (see appendixes).

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982											1977		
		E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)	All employees ³ (1,000)	Value added by manufacture ⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)						
	All Industries	-	15 158	5 010	883.9	22 210.4	563.6	1 090.5	12 494.3	39 118.1	59 962.5	99 715.0	3 512.8	1 115.9	37 566.0
20	Food and kindred products	E1	626	302	42.2	839.3	30.9	61.6	568.9	2 974.4	4 944.6	7 909.9	194.0	46.2	2 113.7
201	Meat products	E1	119	55	7.7	144.7	6.3	13.1	112.0	360.8	1 689.9	2 044.0	24.9	6.6	216.0
2011	Meat packing plants	-	61	20	3.0	53.5	2.6	5.6	43.6	118.8	1 047.9	1 163.2	(D)	2.9	102.1
2013	Sausages and other prepared meats	E2	54	32	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
2016	Poultry dressing plants	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
202	Dairy products	E1	79	45	4.8	98.2	2.8	6.0	57.4	410.1	976.3	1 381.7	22.6	5.8	260.0
2022	Cheese, natural and processed	-	8	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	8.4
2023	Condensed and evaporated milk	-	9	9	1.2	28.7	1.0	2.4	23.2	227.3	302.9	526.4	10.6	1.2	102.4
2024	Ice cream and frozen desserts	E1	21	9	.6	11.1	.3	.5	5.0	32.4	55.7	87.6	(D)	.7	17.3
2026	Fluid milk	E1	39	24	2.6	55.3	1.3	2.7	26.6	134.5	563.5	697.3	9.8	3.6	130.9
203	Preserved fruits and vegetables	-	105	62	7.3	106.4	6.1	12.1	78.4	450.5	583.1	1 035.0	47.1	8.4	273.1
2032	Canned specialties	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
2033	Canned fruits and vegetables	-	36	23	2.1	29.6	1.7	3.7	21.5	114.8	208.3	325.1	10.9	2.4	57.4
2035	Pickles, sauces, and salad dressings	-	32	16	1.9	24.9	1.7	3.4	20.3	121.4	107.3	228.1	4.7	2.1	66.4
2037	Frozen fruits and vegetables	E1	17	12	1.3	19.7	1.0	1.8	12.7	75.3	82.3	157.7	14.5	1.7	48.4
2038	Frozen specialties	-	14	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
204	Grain mill products	-	50	17	5.7	161.0	4.6	9.1	126.0	772.0	517.7	1 290.1	28.5	6.7	559.4
2041	Flour and other grain mill products	-	11	7	.6	15.5	.4	1.0	9.5	50.9	106.4	155.9	2.5	.6	52.1
2043	Cereal breakfast foods	-	5	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
2045	Blended and prepared flour	E7	6	3	.2	3.9	.1	.3	2.3	11.9	23.7	35.6	.9	(NA)	(NA)
2047	Dog, cat, and other pet food	E2	8	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
2048	Prepared feeds, n.e.c.	E3	20	2	.2	3.5	.1	.2	1.6	7.4	45.6	53.1	(D)	AA	(D)
205	Bakery products	E2	85	43	6.5	113.9	4.3	7.3	65.6	297.3	217.9	515.7	8.2	7.3	231.2
2051	Bread, cake, and related products	E3	74	36	4.5	87.2	2.6	5.0	44.5	205.9	135.9	341.8	6.2	6.0	194.0
2052	Cookies and crackers	-	11	7	2.0	26.8	1.8	2.4	21.0	91.4	81.9	173.9	2.0	1.3	37.1
206	Sugar and confectionery products	-	29	12	1.9	32.5	1.5	3.2	25.0	132.1	140.4	273.0	8.5	1.9	95.7
2063	Beet sugar	-	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
2065	Confectionery products	-	21	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
207	Fats and oils	-	12	7	.7	14.9	.5	1.1	10.5	30.5	98.3	128.9	6.0	.7	33.9
2077	Animal and marine fats and oils	E1	8	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
2079	Shortening and cooking oils	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
208	Beverages	E1	63	32	5.2	128.7	3.0	6.2	72.3	379.4	557.4	936.2	43.2	6.4	366.0
2082	Malt beverages	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
2085	Distilled liquor, except brandy	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks	E2	41	24	2.8	53.9	1.5	3.1	27.1	132.1	230.2	361.5	27.9	3.9	173.8
209	Miscellaneous foods and kindred products	-	84	29	2.5	38.9	1.8	3.4	21.8	141.6	163.6	305.2	4.9	2.5	78.5
2098	Macaroni and spaghetti	-	5	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
2099	Food preparations, n.e.c.	-	56	24	2.0	31.7	1.4	2.7	18.3	111.5	113.0	224.0	3.7	1.9	65.1

See footnotes at end of table.

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982											1977		
		E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)	All employees³ (1,000)	Value added by manufacture⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)						
22	Textile mill products	E1	48	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.6	97.9
226	Textile finishing, except wool	-	13	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
229	Miscellaneous textile goods	-	15	7	1.5	30.3	1.2	2.4	19.2	56.5	59.1	115.7	8.1	2.0	88.4
2293	Paddings and upholstery filling	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
2295	Coated fabrics, not rubberized	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
2298	Cordage and twine	-	5	2	.2	1.2	.2	.2	1.1	4.2	3.6	7.8	(D)	(NA)	(NA)
23	Apparel and other textile products ..	-	213	63	16.5	377.5	13.5	25.5	286.7	744.3	775.8	1 521.8	35.4	25.5	820.6
232	Men's and boys' furnishings	E1	15	7	.6	7.2	.5	.8	5.2	9.3	15.7	26.0	.3	1.2	19.3
2329	Men's and boys' clothing, n.e.c.	-	9	2	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	11.0
233	Women's and misses' outerwear	E6	17	4	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
234	Women's and children's undergarments	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
2341	Women's and children's underwear	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
236	Children's outerwear	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
2361	Children's dresses and blouses	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
238	Miscellaneous apparel and accessories	-	12	6	.8	9.3	.7	1.3	7.3	19.5	18.5	37.5	(D)	.9	13.5
2384	Robes and dressing gowns	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
2385	Waterproof outer garments	-	2	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
2389	Apparel and accessories, n.e.c.	E4	4	2	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
239	Miscellaneous fabricated textile products	-	156	39	13.3	339.2	11.0	21.2	263.8	676.6	676.0	1 355.0	32.7	21.5	761.4
2391	Curtains and draperies	E5	29	4	.3	2.8	.2	.4	2.3	5.5	7.5	13.0	(Z)	.3	3.2
2394	Canvas and related products	E1	52	8	.5	6.9	.4	.8	4.6	12.9	14.4	27.5	.3	.6	12.3
2395	Pleating and stitching	-	9	5	.2	2.7	.2	.3	1.7	5.8	4.7	10.4	(D)	(NA)	(NA)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	32	16	10.9	300.5	9.1	17.7	239.7	607.7	597.4	1 205.0	30.2	17.8	685.6
2399	Fabricated textile products, n.e.c.	-	18	4	1.3	24.6	1.0	1.8	14.3	41.0	47.2	90.5	1.8	EE	(D)
24	Lumber and wood products	E3	990	122	10.7	148.7	8.7	15.7	106.8	291.2	380.8	678.7	99.4	15.0	303.7
2411	Logging camps and logging contractors	E6	300	7	1.1	10.4	1.0	1.5	9.3	23.6	40.3	64.6	4.3	1.0	23.3
242	Sawmills and planing mills	E3	211	30	2.4	28.6	2.0	3.7	22.9	49.5	75.8	126.9	(D)	3.4	58.3
2421	Sawmills and planing mills, general	E3	184	21	1.8	21.9	1.5	2.8	17.7	36.9	64.1	102.4	(D)	2.4	43.8
2426	Hardwood dimension and flooring ..	E2	25	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
243	Millwork, plywood, and structural members	E4	160	27	2.7	41.8	2.2	4.0	29.1	84.2	113.2	199.5	(D)	4.2	90.3
2431	Millwork	E2	72	13	1.2	19.2	1.0	1.8	13.6	37.1	54.6	92.5	3.6	1.7	38.1
2434	Wood kitchen cabinets	E8	50	2	.6	11.0	.5	.9	7.7	26.6	25.1	52.0	.5	1.2	26.9
2435	Hardwood veneer and plywood	E3	10	7	.5	6.3	.5	.8	4.3	10.0	19.0	29.6	.3	BB	(D)
2439	Structural wood members, n.e.c.	E2	25	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.9	21.4
244	Wood containers	E5	150	23	1.5	17.6	1.3	2.3	12.8	35.6	48.2	85.0	1.7	2.0	34.8
2441	Nailed wood boxes and shooks	E5	15	3	.2	2.1	.1	.2	1.5	4.3	4.7	9.0	.1	.2	4.3
2448	Wood pallets and skids	E5	124	18	1.3	14.2	1.1	1.9	10.4	28.9	41.8	71.8	1.5	1.5	25.5
245	Wood buildings and mobile homes ..	E3	25	8	.5	8.0	.3	.6	4.0	11.8	15.5	29.1	.9	1.4	32.4
2452	Prefabricated wood buildings	E4	21	6	.4	6.4	.2	.4	3.2	9.4	12.2	23.2	(D)	1.0	25.4
249	Miscellaneous wood products	E1	144	27	2.4	42.3	1.9	3.6	28.7	86.4	87.7	173.6	(D)	3.0	64.5
2492	Particleboard	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
2499	Wood products, n.e.c.	E1	129	24	2.1	35.6	1.6	3.1	24.4	78.1	66.4	142.9	(D)	FF	(D)
25	Furniture and fixtures	-	278	108	21.1	462.5	15.2	29.2	288.2	1 107.7	752.9	1 871.1	91.1	21.7	669.9
251	Household furniture	E2	115	43	4.1	58.6	3.3	6.4	41.4	114.2	88.0	202.8	10.0	5.6	89.1
2511	Wood household furniture	E1	55	23	2.6	37.3	2.2	4.3	27.5	64.5	44.3	109.3	8.4	3.0	49.9
2512	Upholstered household furniture ..	-	18	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.5	15.2
2514	Metal household furniture	E5	13	6	.6	10.5	.5	.9	7.3	23.0	17.8	40.4	(D)	.3	6.8
2515	Mattresses and bedsprings	-	27	8	.4	5.8	.3	.6	3.3	15.0	16.7	32.0	.3	.5	15.2
252	Office furniture	-	34	21	11.7	295.4	8.1	15.8	183.9	729.0	454.1	1 190.7	69.6	8.1	358.6
2521	Wood office furniture	-	15	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
2522	Metal office furniture	-	19	16	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
2531	Public building and related furniture ..	-	22	11	1.9	40.2	1.3	2.1	20.5	77.4	64.0	140.1	(D)	2.4	53.6
254	Partitions and fixtures	E1	76	25	2.5	48.9	1.8	3.5	29.8	96.9	75.1	171.9	4.1	3.7	78.3
2541	Wood partitions and fixtures	E2	54	13	1.2	24.5	.9	1.6	15.3	44.5	27.5	72.8	1.5	1.7	33.6
2542	Metal partitions and fixtures	E1	22	12	1.3	24.4	.9	1.8	14.5	52.5	47.6	99.2	2.6	1.9	44.7
259	Miscellaneous furniture and fixtures ..	-	31	8	1.0	19.3	.8	1.4	12.6	90.1	71.7	165.7	2.2	2.0	90.4
2591	Draper hardware and blinds and shades	-	10	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
2599	Furniture and fixtures, n.e.c.	E1	21	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)

See footnotes at end of table.

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982											1977		
		E¹	All estab- lishments²		All employees		Production workers			Value added by manufac- ture⁴ (million dollars)	Cost of mater- ials⁵ (million dollars)	Value of ship- ments⁶ (million dollars)	New capital ex- penditures (million dollars)	All employ- ees³ (1,000)	Value added by manufac- ture⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employ- ees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mill- ions)	Wages (million dollars)						
26	Paper and allied products -----	-	234	144	20.0	465.8	14.9	31.3	330.4	992.3	1 572.7	2 567.4	150.6	23.1	818.0
2621	Paper mills, except building paper ---	-	22	21	6.8	186.2	5.2	11.5	142.2	346.3	646.9	986.4	98.5	7.0	313.1
2631	Paperboard mills -----	-	13	11	2.6	69.0	2.0	4.5	52.0	115.0	174.8	290.6	22.4	FF	(D)
264	Miscellaneous converted paper products -----	-	91	46	4.9	94.3	3.7	7.2	63.6	292.1	374.3	674.2	(D)	5.4	185.0
2641	Paper coating and glazing -----	-	17	12	1.8	36.9	1.3	2.6	25.0	75.6	147.0	223.7	4.7	1.7	59.5
2642	Envelopes -----	E3	12	8	.5	7.9	.3	.7	5.0	15.1	15.0	30.1	.9	BB	(D)
2643	Bags, except textile bags -----	E1	14	6	.6	12.4	.5	.9	8.5	92.9	49.3	143.3	(D)	.7	21.2
2645	Die-cut paper and board -----	-	18	11	.7	11.0	.5	1.1	7.4	27.8	46.9	74.8	1.6	.8	23.0
2647	Sanitary paper products -----	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	39.7
2648	Stationery products -----	-	5	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
2649	Converted paper products, n.e.c. ---	E6	19	4	.3	4.4	.2	.4	2.5	10.6	17.0	27.6	.3	.7	20.9
265	Paperboard containers and boxes ---	-	108	66	5.6	116.4	4.0	8.0	72.6	238.9	376.7	616.3	(D)	7.7	222.6
2651	Folding paperboard boxes -----	-	15	11	1.7	39.7	1.2	2.6	28.1	80.1	92.7	172.0	4.7	2.3	62.6
2653	Corrugated and solid fiber boxes ---	E1	75	44	3.3	66.0	2.3	4.5	37.4	134.4	237.5	372.1	7.6	4.5	132.2
2654	Sanitary food containers -----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.4	16.4
2655	Fiber cans, drums, and similar products -----	-	10	5	.2	3.4	.1	.3	2.1	7.7	7.5	15.2	.1	BB	(D)
27	Printing and publishing -----	E2	1 708	317	35.1	646.9	19.8	36.5	331.5	1 357.6	869.5	2 227.7	64.5	33.4	959.9
2711	Newspapers -----	E1	269	79	12.5	229.6	4.5	7.6	77.9	454.1	208.0	662.2	12.2	FF	(D)
2721	Periodicals -----	E3	78	13	1.1	19.7	.3	.4	2.9	51.5	34.9	86.4	1.8	.6	24.5
273	Books -----	E1	60	19	2.3	36.4	1.6	3.0	22.9	89.4	61.7	153.1	2.4	2.4	68.6
2731	Book publishing -----	E1	35	5	.4	5.8	.2	.3	1.8	27.0	22.2	51.1	.3	.7	29.7
2732	Book printing -----	E1	25	14	1.8	30.6	1.5	2.8	21.1	62.4	39.5	102.0	2.2	1.7	38.9
2741	Miscellaneous publishing -----	E5	71	20	2.4	40.1	1.3	2.4	18.2	115.5	40.6	156.3	3.8	2.6	105.4
275	Commercial printing -----	E2	993	129	12.1	226.4	8.6	16.1	145.1	458.3	414.9	870.7	34.6	10.6	269.8
2751	Commercial printing, letterpress ---	E3	341	28	2.6	41.6	1.9	3.6	25.7	92.3	82.9	174.6	4.0	2.9	64.6
2752	Commercial printing, lithographic ---	E1	615	95	9.0	176.5	6.4	11.8	112.9	348.1	317.7	664.1	29.2	7.2	196.8
2754	Commercial printing, gravure -----	E2	17	4	.3	5.8	.2	.5	4.7	11.3	12.8	23.9	(D)	.4	8.3
2761	Manifold business forms -----	-	31	17	1.4	30.9	.9	1.7	18.7	55.6	66.6	122.7	3.2	1.3	37.6
278	Blankbooks and bookbinding -----	E1	38	14	1.3	21.4	1.1	2.1	16.5	58.1	22.2	80.4	.9	1.5	35.0
2782	Blankbooks and looseleaf binders ---	E1	15	6	.8	13.8	.7	1.4	10.8	45.0	19.3	64.5	.5	1.0	24.7
2789	Bookbinding and related work -----	E5	23	8	.5	7.6	.4	.7	5.7	13.1	3.0	15.9	.4	.5	10.2
279	Printing trade services -----	E4	162	26	2.1	42.0	1.6	3.1	29.1	73.9	19.8	94.0	5.4	1.9	51.4
2791	Typesetting -----	E3	113	13	1.1	19.1	.9	1.7	14.2	35.4	7.6	43.3	(D)	1.1	29.2
2795	Lithographic platemaking services ---	E4	36	13	.8	20.8	.6	1.2	13.6	34.8	11.1	45.9	2.8	.6	17.6
28	Chemicals and allied products -----	-	399	136	29.5	763.0	16.5	31.6	383.9	2 202.0	2 538.3	4 800.0	271.8	33.9	1 876.1
281	Industrial inorganic chemicals -----	-	29	7	1.3	34.9	.8	1.6	19.1	107.4	125.3	232.9	16.1	3.5	173.1
2813	Industrial gases -----	E1	13	3	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c. -----	-	14	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	93.3
282	Plastics materials and synthetics ---	-	17	9	2.6	72.2	1.4	2.8	36.9	172.4	238.4	430.1	(D)	3.7	175.0
2821	Plastics materials and resins -----	-	11	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
2822	Synthetic rubber -----	-	6	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
283	Drugs -----	-	35	12	5.8	146.9	4.2	8.0	102.5	728.1	474.2	1 190.3	56.8	7.6	472.1
2831	Biological products -----	-	8	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
2833	Medicinals and botanicals -----	E7	6	2	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
2834	Pharmaceutical preparations -----	-	21	9	5.2	135.1	3.9	7.4	96.4	685.1	453.3	1 129.4	(D)	6.7	429.8
284	Soaps, cleaners, and toilet goods ---	-	98	19	5.0	115.1	2.3	4.3	44.0	414.0	540.4	957.8	25.8	2.9	237.9
2841	Soap and other detergents -----	-	46	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.3	181.8
2842	Polishes and sanitation goods -----	E4	37	7	.6	9.9	.4	.8	6.2	67.3	45.7	108.3	(D)	CC	(D)
2851	Paints and allied products -----	-	62	21	2.8	77.0	1.5	2.6	34.8	235.9	240.3	478.3	18.1	3.9	218.4
286	Industrial organic chemicals -----	-	28	21	8.1	235.1	3.9	7.5	103.5	279.5	567.8	882.9	112.0	8.3	422.9
2865	Cyclic crudes and intermediates ---	-	6	5	.8	18.7	.4	.7	7.9	31.2	61.1	92.1	5.3	.7	21.0
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c. -----	-	22	16	7.3	216.4	3.5	6.8	95.6	248.3	506.8	790.8	106.7	7.6	401.9
287	Agricultural chemicals -----	E2	18	3	.2	3.8	.2	.3	2.5	11.9	41.1	56.4	(D)	.3	15.1
289	Miscellaneous chemical products ---	E2	112	44	3.6	77.9	2.1	4.5	40.7	252.9	310.8	571.1	20.7	3.7	161.7
2891	Adhesives and sealants -----	E3	37	17	1.0	20.3	.7	1.3	10.7	73.5	91.0	165.6	4.1	1.0	40.3
2893	Printing ink -----	E2	11	3	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
2899	Chemical preparations, n.e.c. -----	E1	61	24	2.3	52.0	1.3	2.9	26.7	165.1	193.0	364.2	16.3	2.4	114.3
29	Petroleum and coal products -----	-	71	21	1.9	52.6	1.0	2.2	27.1	258.7	1 470.3	1 723.6	10.9	2.2	184.7
2911	Petroleum refining -----	-	8	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.1	130.8
295	Paving and roofing materials -----	E5	26	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
299	Miscellaneous petroleum and coal products -----	E2	37	11	.8	20.1	.3	.6	6.2	71.1	107.4	179.9	(D)	.7	30.1
2992	Lubricating oils and greases -----	E2	35	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	709	331	29.7	476.0	22.6	42.6	305.9	1 024.1	1 131.8	2 163.3	65.6	35.6	892.0
3011	Tires and inner tubes -----	-	3	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
3041	Rubber and plastics hose and belting -----	-	7	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	6.8
3069	Fabricated rubber products, n.e.c. ---	-	66	30	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	4.3	106.6
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	633	295	25.2	384.2	19.2	35.8	243.7	833.2	941.2	1 779.2	60.0	FF	(D)

See footnotes at end of table.

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982											1977		
		E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)	All employees ³ (1,000)	Value added by manufacture ⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)						
31	Leather and leather products -----	-	31	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.9	73.1
3111	Leather tanning and finishing -----	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
314	Footwear, except rubber -----	-	6	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3143	Men's footwear, except athletic -----	-	4	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3144	Women's footwear, except athletic -----	-	1	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	E1	608	118	14.0	309.8	9.9	19.5	206.8	690.8	667.9	1 365.3	60.8	20.1	744.8
3211	Flat glass -----	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
322	Glass and glassware, pressed or blown -----	-	8	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
3221	Glass containers -----	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
3231	Products of purchased glass -----	E1	45	14	2.5	49.2	1.8	3.6	30.5	95.4	98.5	194.3	7.0	3.5	105.6
3241	Cement, hydraulic -----	-	12	7	1.2	34.5	.9	1.6	24.7	91.4	68.4	162.9	6.4	1.8	104.5
326	Pottery and related products -----	-	13	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.6	32.2
3264	Porcelain electrical supplies -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3269	Pottery products, n.e.c. -----	-	11	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
327	Concrete, gypsum, and plaster products -----	E2	399	46	3.9	71.7	2.6	4.8	44.1	149.1	175.7	327.5	10.0	5.5	194.4
3271	Concrete block and brick -----	E2	59	6	.5	9.2	.2	.4	3.4	17.2	21.6	39.8	.7	.9	30.8
3272	Concrete products, n.e.c. -----	E1	119	15	1.1	20.0	.8	1.5	12.4	38.4	27.8	68.2	3.9	1.6	53.4
3273	Ready-mixed concrete -----	E3	213	20	2.0	35.3	1.4	2.5	23.3	77.0	93.5	170.7	4.4	2.5	85.7
3275	Gypsum products -----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products -----	-	105	41	3.3	63.0	2.2	4.4	37.3	146.5	172.4	320.0	13.2	4.8	148.0
3291	Abrasive products -----	E1	42	17	1.2	22.3	.8	1.5	12.8	50.0	39.5	90.5	2.8	1.6	46.5
3293	Gaskets, packing, and sealing devices -----	E1	25	14	1.1	19.1	.7	1.5	11.4	24.2	36.3	62.6	(D)	1.8	45.7
3295	Minerals, ground or treated -----	-	11	3	.2	4.9	.1	.3	2.6	13.1	36.2	49.4	.3	.7	42.0
3296	Mineral wool -----	-	5	3	.4	5.8	.3	.5	4.1	11.3	20.9	33.0	1.3	BB	(D)
3297	Nonclay refractories -----	-	5	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
33	Primary metal industries -----	-	549	284	50.1	1 281.1	38.5	73.0	924.1	2 043.7	3 444.6	5 548.0	205.8	83.0	2 924.2
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	76	42	19.0	600.1	14.3	27.5	441.8	811.5	1 976.7	2 824.2	76.7	26.6	1 138.8
3312	Blast furnaces and steel mills -----	-	15	10	14.8	490.9	11.4	22.0	367.4	639.4	1 464.2	2 123.3	(D)	20.7	971.2
3315	Steel wire and related products -----	-	12	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3316	Cold finishing of steel shapes -----	E2	22	11	1.7	43.7	1.2	2.1	31.4	69.1	312.1	392.5	2.1	1.8	33.1
3317	Steel pipe and tubes -----	E1	25	15	1.4	34.8	1.0	2.0	23.8	59.8	102.1	165.8	(D)	2.1	78.0
332	Iron and steel foundries -----	-	107	70	14.0	344.4	10.7	20.0	245.3	651.2	568.7	1 235.4	72.6	34.5	1 156.2
3321	Gray iron foundries -----	-	68	47	9.5	233.1	7.7	14.3	174.7	440.0	453.8	900.9	65.6	24.4	829.4
3322	Malleable iron foundries -----	-	5	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	6.2	217.3
3324	Steel investment foundries -----	-	12	9	1.7	34.6	1.2	2.2	22.4	86.2	42.8	135.9	(D)	1.7	50.3
3325	Steel foundries, n.e.c. -----	E4	22	12	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.3	59.2
333	Primary nonferrous metals -----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
3339	Primary nonferrous metals, n.e.c. -----	-	1	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
3341	Secondary nonferrous metals -----	E1	21	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.8	28.7
335	Nonferrous rolling and drawing -----	-	50	36	5.2	100.5	3.9	7.4	68.7	170.4	416.0	608.4	16.9	FF	(D)
3351	Copper rolling and drawing -----	E1	9	7	.9	15.9	.7	1.3	10.8	33.7	105.1	139.7	(D)	1.8	48.5
3353	Aluminum sheet, plate, and foil -----	-	2	2	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	AA	(D)
3354	Aluminum extruded products -----	-	14	12	2.4	49.7	1.8	3.5	35.1	80.0	117.9	204.2	3.3	3.3	74.4
3356	Nonferrous rolling and drawing, n.e.c. -----	-	11	4	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
3357	Nonferrous wire drawing and insulating -----	-	12	10	1.3	24.1	1.0	1.9	16.0	39.2	105.0	155.3	4.7	2.5	88.7
336	Nonferrous foundries -----	E1	145	67	7.7	145.6	6.3	11.6	107.9	252.1	239.8	496.1	16.7	8.6	234.6
3361	Aluminum foundries -----	-	72	37	4.0	77.6	3.3	6.2	59.5	140.0	122.1	263.5	9.8	4.3	120.3
3362	Brass, bronze, and copper foundries -----	E1	29	6	.6	13.2	.5	.8	8.9	22.1	17.3	40.4	1.0	.9	24.0
3369	Nonferrous foundries, n.e.c. -----	E1	44	24	3.1	54.8	2.5	4.5	39.4	90.0	100.3	192.1	5.9	3.4	90.3
339	Miscellaneous primary metal products -----	E1	148	57	3.3	68.3	2.5	5.0	45.1	128.6	73.8	202.7	9.2	3.9	109.5
3398	Metal heat treating -----	E2	129	49	2.9	59.5	2.2	4.6	39.9	110.2	49.2	159.4	8.2	3.2	90.3
3399	Primary metal products, n.e.c. -----	-	19	8	.4	8.7	.3	.5	5.2	18.4	24.6	43.3	1.0	.7	19.2
34	Fabricated metal products -----	-	2 407	919	102.6	2 234.9	79.7	153.1	1 581.2	4 423.5	4 580.0	9 074.3	272.9	142.6	4 557.0
341	Metal cans and shipping containers -----	-	15	3	.3	6.5	.2	.5	4.0	18.7	35.3	53.7	1.5	.4	27.4
3412	Metal barrels, drums, and pails -----	E2	7	2	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
342	Cutlery, hand tools, and hardware -----	-	147	59	11.7	271.9	9.2	17.5	197.2	588.4	557.4	1 160.4	22.6	17.7	643.9
3423	Hand and edge tools, n.e.c. -----	-	56	18	1.5	31.1	1.0	2.1	17.6	69.0	51.4	119.9	7.5	1.3	37.3
3429	Hardware, n.e.c. -----	-	85	40	10.1	239.0	8.1	15.2	178.5	515.9	502.9	1 033.7	14.9	16.2	603.3
343	Plumbing and heating, except electric -----	E1	52	17	1.5	26.9	1.0	1.9	15.1	66.6	80.5	154.8	1.9	1.7	52.4
3432	Plumbing fittings and brass goods -----	-	11	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
3433	Heating equipment, except electric -----	E1	39	11	1.0	17.2	.6	1.1	9.0	43.4	42.6	88.3	1.2	.9	31.9

See footnotes at end of table.

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982											1977		
		E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)	All employees ³ (1,000)	Value added by manufacture ⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)						
34	Fabricated metal products—Con.														
344	Fabricated structural metal products..	E2	494	128	11.5	231.8	8.3	16.2	147.7	441.2	479.9	928.5	18.1	14.3	408.0
3441	Fabricated structural metal	E2	125	28	2.4	47.1	1.7	3.3	29.4	84.7	96.8	183.9	2.8	2.5	70.1
3442	Metal doors, sash, and trim	E1	91	27	2.5	44.8	1.8	3.5	26.5	93.5	117.8	212.3	2.9	3.3	76.5
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	E3	76	30	2.7	61.9	2.0	4.1	42.0	106.4	80.5	192.9	4.2	3.1	89.9
3444	Sheet metal work	E2	142	30	2.3	49.1	1.8	3.3	31.5	106.1	135.2	237.9	5.6	3.4	114.6
3446	Architectural metal work	-	27	4	1.0	20.4	.7	1.4	13.8	36.3	26.6	63.3	(D)	1.7	45.1
3448	Prefabricated metal buildings	E3	17	3	.2	3.0	.1	.2	1.8	5.7	4.8	10.5	(D)	.2	4.7
3449	Miscellaneous metal work	E1	16	6	.3	5.6	.2	.4	2.9	8.4	18.3	27.7	.4	.2	7.2
345	Screw machine products, bolts, etc..	E1	362	145	9.4	191.1	7.2	14.1	128.5	387.5	379.7	774.0	19.5	12.6	412.0
3451	Screw machine products	E1	262	96	6.0	115.0	4.7	9.1	78.3	226.0	200.5	430.3	11.8	7.3	209.2
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	E1	100	49	3.4	76.0	2.5	4.9	50.2	161.5	179.1	343.8	7.7	5.3	202.8
346	Metal forgings and stampings	-	510	283	44.5	1 072.5	36.2	69.4	816.2	2 059.0	2 323.5	4 401.7	157.9	66.7	2 237.7
3462	Iron and steel forgings	-	40	27	3.2	79.1	2.5	4.3	55.7	152.6	171.5	327.7	11.2	5.3	188.6
3463	Nonferrous forgings	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
3465	Automotive stampings	-	323	204	37.4	925.9	30.7	59.5	714.1	1 769.8	2 029.7	3 811.4	135.9	57.3	1 947.6
3469	Metal stampings, n.e.c.	E2	141	47	3.0	52.2	2.3	4.5	35.1	99.4	83.9	184.8	5.9	FF	(D)
347	Metal services, n.e.c.	E1	404	108	7.7	125.9	6.1	11.7	83.3	239.4	180.3	419.2	12.2	9.8	221.2
3471	Plating and polishing	-	275	74	5.4	89.3	4.3	8.1	60.6	174.1	135.4	308.9	8.9	6.9	162.3
3479	Metal coating and allied services ..	E1	129	34	2.4	36.6	1.9	3.5	22.7	65.4	44.9	110.3	3.4	2.9	58.9
348	Ordnance and accessories, n.e.c.	E2	14	3	.2	2.1	.1	.2	1.3	6.0	4.3	10.4	.1	(NA)	(NA)
349	Miscellaneous fabricated metal products	E1	409	173	15.7	306.1	11.3	21.6	187.8	616.8	539.2	1 171.8	39.1	EE	(D)
3493	Steel springs, except wire	-	14	5	.2	4.5	.1	.3	2.4	11.5	14.5	25.4	.5	CC	(D)
3494	Valves and pipe fittings	-	68	45	6.0	125.1	4.0	7.4	69.3	277.2	161.2	440.0	19.7	5.1	160.6
3495	Wire springs	E1	34	23	2.0	40.0	1.6	2.9	28.7	70.5	56.4	128.6	3.6	4.7	127.9
3496	Miscellaneous fabricated wire products	E3	47	14	1.5	24.1	1.0	2.0	15.3	44.3	41.5	86.0	.6	2.2	46.2
3498	Fabricated pipe and fittings	E1	74	33	2.3	38.5	1.8	3.4	25.0	82.0	138.6	226.8	5.6	2.8	106.1
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	E2	172	53	3.8	74.0	2.8	5.6	47.1	131.2	127.0	264.9	9.1	3.9	94.4
35	Machinery, except electrical	-	4 094	1 173	126.2	3 066.3	84.7	165.6	1 872.9	5 463.0	4 609.7	10 485.3	347.4	145.9	4 961.5
351	Engines and turbines	-	24	18	9.5	272.2	5.8	10.4	150.6	482.6	778.5	1 305.6	37.4	11.3	659.5
3511	Turbines and turbine generator sets	-	4	3	.2	6.5	.2	.4	4.5	9.5	3.9	13.2	(D)	(NA)	(NA)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	-	20	15	9.3	265.7	5.6	10.0	146.2	473.1	774.6	1 292.4	(D)	11.3	658.5
352	Farm and garden machinery	-	53	17	3.0	59.4	2.2	4.1	38.9	68.0	231.0	382.5	7.7	6.0	239.4
3523	Farm machinery and equipment	-	50	16	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
3524	Lawn and garden equipment	-	3	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
353	Construction and related machinery ..	-	195	86	12.4	309.5	6.3	12.0	140.3	531.3	648.3	1 194.1	32.2	14.5	540.2
3531	Construction machinery	-	32	16	3.4	80.5	2.0	3.7	47.4	124.8	200.8	339.3	6.8	5.7	220.4
3532	Mining machinery	-	7	7	.4	8.5	.2	.5	4.7	15.1	15.3	31.6	(D)	.4	12.1
3534	Elevators and moving stairways	-	3	3	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
3535	Conveyors and conveying equipment	-	77	45	5.5	143.8	2.5	5.0	53.3	277.7	254.4	539.5	11.3	4.4	173.8
3536	Holsts, cranes, and monorails	-	22	5	.9	19.6	.5	.9	10.0	54.4	25.3	73.4	3.1	1.0	22.4
3537	Industrial trucks and tractors	E1	49	10	2.0	51.1	1.0	1.8	22.7	29.5	136.9	181.3	(D)	2.9	107.6
354	Metalworking machinery	E1	1 940	588	48.6	1 250.0	35.3	71.4	835.7	2 223.2	1 237.4	3 666.3	115.5	54.4	1 802.2
3541	Machine tools, metal cutting types	-	203	82	8.9	259.4	5.2	10.7	139.8	491.1	421.1	1 055.9	23.0	9.2	357.6
3542	Machine tools, metal forming types	E1	55	22	1.6	34.0	1.1	2.2	20.2	67.4	45.3	116.7	3.7	2.0	67.7
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	1 208	287	23.8	627.2	19.0	39.5	465.3	1 059.5	448.1	1 526.2	46.9	27.4	855.0
3545	Machine tool accessories	E1	407	164	11.6	262.0	8.3	15.6	170.5	503.4	227.6	737.5	35.0	12.9	428.5
3546	Power driven hand tools	E1	8	3	.4	9.6	.3	.5	6.6	.1	6.1	15.8	(D)	1.2	35.2
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	E1	49	27	2.1	55.5	1.4	2.8	31.6	96.8	85.2	205.1	5.5	1.4	54.2
355	Special industry machinery	E1	187	66	6.6	154.7	4.0	7.8	82.4	275.2	207.5	490.9	13.0	6.7	203.3
3551	Food products machinery	-	20	6	1.2	33.8	.7	1.5	17.8	55.5	30.1	85.7	2.2	.7	15.4
3553	Woodworking machinery	-	15	4	.3	6.7	.2	.2	3.3	11.0	8.6	19.5	.2	.4	11.3
3554	Paper industries machinery	E1	10	4	.3	7.3	.2	.4	3.7	13.9	19.0	33.6	.4	.3	8.2
3555	Printing trades machinery	-	20	5	.5	11.8	.3	.6	6.0	19.8	16.8	36.8	.9	1.0	27.9
3559	Special industry machinery, n.e.c.	E1	115	47	4.2	94.5	2.5	5.0	51.2	173.7	132.3	313.4	9.3	4.4	139.6
356	General industrial machinery	-	392	150	16.0	362.9	10.1	19.3	210.4	721.8	502.3	1 245.0	32.1	18.3	643.5
3561	Pumps and pumping equipment	-	26	12	2.7	60.5	1.5	2.9	34.3	104.0	73.2	185.0	3.7	2.2	76.0
3562	Ball and roller bearings	-	7	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.2	31.1
3563	Air and gas compressors	-	14	8	1.5	39.5	.9	1.7	19.6	83.9	108.0	199.5	4.3	.7	27.9
3564	Blowers and fans	E1	25	12	1.3	23.5	.7	1.3	12.4	55.0	35.0	88.2	1.6	1.5	43.0
3565	Industrial patterns	E1	131	28	1.9	51.8	1.5	2.9	40.9	81.0	26.5	112.9	2.9	2.6	79.0
3566	Speed changers, drives, and gears	-	27	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.0	31.5
3567	Industrial furnaces and ovens	-	35	17	1.0	20.5	.7	1.2	10.5	44.0	42.2	86.1	(D)	1.4	59.3
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	-	24	15	1.8	40.2	1.3	2.6	27.8	85.0	53.4	138.5	3.1	3.9	150.9
3569	General industrial machinery, n.e.c.	E1	103	39	3.7	77.2	2.0	3.9	34.2	159.5	113.7	277.4	7.8	4.0	144.8
357	Office and computing machines	E3	49	20	3.8	92.8	1.5	2.9	34.0	135.6	130.0	289.6	11.1	6.8	123.2
3573	Electronic computing equipment	E3	40	17	3.3	86.6	1.4	2.7	32.0	122.6	122.0	268.1	(D)	3.4	72.0
3579	Office machines, n.e.c., and typewriters	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.2	6.2
358	Refrigeration and service machinery..	-	82	36	7.7	158.7	5.1	9.7	93.2	281.3	449.6	732.8	20.7	9.9	282.6
3585	Refrigeration and heating equipment	-	40	25	5.7	116.9	3.9	7.3	71.3	190.1	352.8	546.5	17.7	7.5	212.7
3586	Measuring and dispensing pumps	-	5	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
3589	Service industry machinery, n.e.c.	-	32	8	1.5	31.7	1.0	1.9	16.8	73.1	76.3	147.1	2.4	EE	(D)

See footnotes at end of table.

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982										1977			
		E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)	All employees³ (1,000)	Value added by manufacture⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)						
35	Machinery, except electrical—Con.														
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E1	1 172	192	18.7	406.1	14.3	28.0	287.2	743.9	425.1	1 178.4	77.7	18.0	467.6
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	14	8	5.5	152.1	4.1	8.2	110.3	278.7	179.7	460.7	42.5	4.9	136.7
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E2	1 158	184	13.1	254.1	10.2	19.9	176.9	465.2	245.4	717.7	35.2	13.1	330.9
36	Electric and electronic equipment ..	E1	493	206	27.7	526.9	19.2	37.2	315.8	1 111.5	1 177.6	2 294.7	100.8	33.9	1 059.4
361	Electric distributing equipment	E1	41	17	1.3	24.9	1.0	1.8	14.8	47.1	43.8	93.0	1.4	1.5	42.4
3612	Transformers	E1	8	5	.4	6.2	.3	.5	4.6	11.8	10.7	23.0	(D)	.4	8.9
3613	Switchgear and switchboard apparatus	E2	33	12	1.0	18.7	.7	1.3	10.2	35.3	33.1	70.1	.7	1.1	33.5
362	Electrical industrial apparatus	E1	139	69	7.3	165.3	4.7	9.4	91.8	258.4	213.4	478.4	14.1	7.6	200.9
3621	Motors and generators	-	17	12	1.8	34.0	1.4	2.7	22.5	46.7	39.3	89.0	3.4	2.5	43.5
3622	Industrial controls	E1	65	23	2.5	54.8	1.2	2.4	22.0	79.5	72.6	157.5	4.8	2.3	59.9
3623	Welding apparatus, electric	E1	38	26	2.1	57.1	1.5	3.1	35.3	100.5	82.2	180.7	4.2	1.9	71.3
3624	Carbon and graphite products	-	7	4	.5	12.5	.4	.8	8.1	18.8	9.3	28.3	1.3	.6	18.5
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	E5	12	4	.4	6.8	.3	.5	3.9	12.8	10.0	23.0	.4	.3	7.7
363	Household appliances	E1	21	12	5.9	113.6	4.8	9.4	85.4	301.5	373.5	668.4	(D)	5.4	199.9
3631	Household cooking equipment	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3632	Household refrigerators and freezers	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3633	Household laundry equipment	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3635	Household vacuum cleaners	-	1	1	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
3639	Household appliances, n.e.c.	E9	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
364	Electric lighting and wiring equipment	-	38	18	1.9	25.6	1.4	2.4	15.7	64.1	74.0	140.1	3.0	1.2	34.5
3643	Current-carrying wiring devices	-	17	11	1.3	16.2	1.0	1.7	9.7	39.2	31.1	72.5	2.3	.3	10.1
3644	Noncurrent-carrying wiring devices	-	5	2	AA	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	12.0
3646	Commercial lighting fixtures	E1	9	3	.2	2.5	.1	.2	1.3	6.0	3.7	9.7	.1	.2	5.2
365	Radio and TV receiving equipment ..	-	28	7	1.3	24.8	.8	1.5	14.5	81.6	43.3	123.2	1.9	1.6	26.1
3651	Radio and TV receiving sets	-	16	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	1.4	20.9
3652	Phonograph records and prerecorded tape	-	12	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	5.2
366	Communication equipment	-	39	19	3.2	56.5	1.6	3.4	22.0	88.6	180.0	268.9	8.3	2.5	67.5
3662	Radio and TV communication equipment	-	38	18	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.5	67.5
367	Electronic components and accessories	E4	107	32	2.0	30.1	1.4	2.8	16.6	62.2	47.6	109.6	(D)	1.7	32.8
3677	Electronic coils and transformers ..	E1	9	3	.2	2.8	.1	.2	1.7	4.8	2.8	7.6	.1	.3	3.7
3679	Electronic components, n.e.c.	E5	82	25	1.5	22.1	1.1	2.1	12.4	46.1	38.7	85.3	(D)	1.3	24.1
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	-	80	32	4.8	86.2	3.5	6.6	55.0	208.1	202.0	413.0	(D)	12.4	455.3
3691	Storage batteries	-	3	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.6	15.7
3693	X-ray, electromedical, and electrotherapeutic apparatus	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
3694	Engine electrical equipment	-	35	18	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.	-	37	10	.7	10.6	.5	.8	5.7	20.1	16.7	37.5	.9	BB	(D)
37	Transportation equipment	-	564	299	215.7	6 210.8	170.7	331.9	4 686.0	13 442.6	30 337.3	43 771.8	1 492.2	321.2	13 924.2
371	Motor vehicles and equipment	-	390	225	203.4	5 911.1	161.9	315.0	4 506.0	12 701.2	29 731.9	42 569.9	1 464.6	307.2	13 540.1
3711	Motor vehicles and car bodies	-	32	24	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	141.5	7 198.6
3713	Truck and bus bodies	E2	16	7	.9	16.1	.7	1.3	11.5	35.2	38.4	72.0	.6	1.4	30.8
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	324	186	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	162.4	6 259.8
3716	Motor homes produced on purchased chassis	E4	10	7	.5	8.1	.4	.7	5.3	11.2	47.9	59.6	(D)	1.4	36.7
372	Aircraft and parts	E1	57	32	4.2	102.8	2.8	5.5	61.0	201.9	188.1	398.0	12.4	3.2	85.2
3724	Aircraft engines and engine parts ..	E3	20	17	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	-	34	14	1.9	47.9	1.2	2.4	26.3	94.2	95.5	195.3	7.4	2.0	52.5
373	Ship and boat building and repairing	E1	49	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	2.3	49.7
3731	Ship building and repairing	E3	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(NA)	(NA)
3732	Boat building and repairing	E1	45	10	1.6	26.9	1.4	2.7	20.6	45.3	72.6	119.4	(D)	EE	(D)
3743	Railroad equipment	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
376	Guided missiles, space vehicles, parts	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3764	Space propulsion units and parts ..	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
379	Miscellaneous transportation equipment	E6	56	24	4.0	102.0	3.1	5.4	63.0	328.0	258.6	479.2	2.9	5.0	147.0
3792	Travel trailers and campers	-	24	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	EE	(D)
3795	Tanks and tank components	E8	13	10	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	FF	(D)
3799	Transportation equipment, n.e.c.	E1	19	6	.5	7.9	.4	.7	5.8	17.4	11.7	28.9	(D)	(NA)	(NA)

See footnotes at end of table.

Table 5. Statistics by Selected Industry Group and Industry for the State: 1982 and 1977—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 150 employees or more. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text. For explanation of terms, see appendixes]

SIC code	Industry	1982											1977		
		E ¹	All estab- lishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufac- ture ⁴ (million dollars)	Cost of mater- ials ⁵ (million dollars)	Value of ship- ments ⁵ (million dollars)	New capital expend- itures (million dollars)	All employ- ees ³ (1,000)	Value added by manufac- ture ⁴ (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employ- ees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)						
38	Instruments and related products----	E1	263	99	13.2	267.8	8.3	16.3	150.8	569.1	309.7	891.0	27.0	11.6	332.5
3811	Engineering and scientific instruments-----	E1	34	15	4.3	92.4	3.0	5.9	63.7	173.6	69.6	249.4	9.4	3.4	85.0
382	Measuring and controlling devices ..	E1	110	43	3.7	75.8	1.9	3.9	34.7	148.4	90.9	238.5	4.7	2.9	94.8
3822	Environmental controls -----	-	13	4	.3	5.0	.2	.5	2.9	14.0	11.1	25.9	.2	(NA)	(NA)
3823	Process control instruments -----	E1	21	6	.4	9.5	.2	.5	5.1	18.1	7.5	25.8	1.0	.2	10.4
3825	Instruments to measure electricity..	E1	30	15	1.6	31.7	.8	1.6	14.5	67.9	45.1	111.0	2.0	1.6	49.3
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.-----	E1	39	15	1.2	26.7	.6	1.2	10.8	43.5	24.1	67.7	1.4	.8	25.7
3832	Optical instruments and lenses -----	-	14	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.7	25.3
384	Medical instruments and supplies ----	E1	74	23	2.8	52.2	1.7	3.1	23.4	127.6	77.3	204.8	7.3	2.6	68.7
3841	Surgical and medical instruments ..	-	15	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	CC	(D)
3842	Surgical appliances and supplies ----	E1	47	16	1.5	23.3	1.1	1.9	13.7	55.6	41.6	98.0	(D)	1.4	29.2
3843	Dental equipment and supplies ----	-	12	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	BB	(D)
3861	Photographic equipment and supplies-----	E1	14	9	.8	19.2	.6	1.2	12.5	45.2	23.5	70.5	(D)	.5	16.6
3873	Watches, clocks, and watchcases----	-	9	5	.9	15.4	.6	1.2	8.6	37.0	31.5	70.5	(D)	1.3	35.7
39	Miscellaneous manufacturing industries-----	E1	465	74	8.3	134.1	6.0	11.0	81.8	269.0	240.6	508.6	10.3	10.8	254.7
391	Jewelry, silverware, and plated ware-----	E2	34	3	.3	3.9	.2	.3	2.4	9.2	8.2	17.5	(D)	BB	(D)
3911	Jewelry, precious metal-----	E2	33	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	.3	8.8
3931	Musical instruments-----	-	14	6	.9	15.6	.7	1.3	11.2	22.8	28.9	52.9	(D)	1.2	22.3
394	Toys and sporting goods-----	-	95	25	3.1	52.1	2.2	4.1	31.8	105.3	93.7	197.2	4.9	4.6	113.1
3944	Games, toys, and children's vehicles-----	-	23	5	1.0	17.4	.6	1.2	7.7	36.3	13.2	49.7	(D)	1.7	46.7
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.-----	-	66	20	2.1	34.7	1.6	2.9	24.1	68.8	80.4	147.3	3.1	2.9	66.4
395	Pens, pencils, and office and art supplies-----	E1	37	6	.4	5.8	.3	.6	3.8	13.2	11.5	24.8	.5	.4	12.5
3953	Marking devices-----	E2	51	4	.3	3.9	.2	.4	2.6	6.9	4.2	11.1	(D)	BB	(D)
399	Miscellaneous manufactures-----	E2	273	33	3.6	56.0	2.6	4.6	32.1	117.3	97.3	214.1	3.6	4.2	96.6
3991	Brooms and brushes-----	-	12	4	.6	10.6	.4	.7	6.0	22.8	17.7	40.7	(D)	.7	18.2
3993	Signs and advertising displays-----	E1	114	13	1.6	27.6	1.1	1.9	15.4	58.9	44.4	102.5	1.0	1.6	43.6
3995	Burial caskets-----	E4	13	4	.2	2.2	.1	.3	1.3	5.1	6.4	11.4	.2	.2	3.4
3999	Manufacturing industries, n.e.c.-----	E6	134	12	1.3	15.5	1.0	1.7	9.4	30.5	28.8	59.5	1.0	1.8	31.4
-	Auxiliaries-----	-	406	267	115.4	3 882.1	-	-	-	-	-	-	-	104.8	-

¹Payroll, employment, and sales data for some small single-unit companies with up to 20 employees (cutoff varied by industry) were obtained from administrative records of other government agencies rather than from census report forms. These data were then used in conjunction with industry averages to estimate the items shown for these small establishments. This technique was also used for other establishments whose reports were not received at time data were tabulated. The following symbols are shown where estimated data account for 10 percent or more of figures shown: E1—10 to 19 percent; E2—20 to 29 percent; E3—30 to 39 percent; E4—40 to 49 percent; E5—50 to 59 percent; E6—60 to 69 percent; E7—70 to 79 percent; E8—80 to 89 percent; E9—90 percent or more.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Statistics for some industry groups and industries are withheld to avoid disclosing data for individual companies. However, for such industry groups and industries with 150 employees or more, number of establishments is shown and employment size range is indicated by one of the following symbols: AA—150 to 249 employees; BB—250 to 499 employees; CC—500 to 999 employees; EE—1,000 to 2,499 employees; FF—2,500 employees or more. Statistics for industry groups shown include data for all component industries, regardless of whether data are shown for individual industries in the group.

⁴Value added by manufacture for 1982 is computed using inventory data reported at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior years in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for value added by manufacture are not comparable to prior year data.

⁵Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication, since products of some industries are used as materials by others (see appendixes).

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Detroit-Ann Arbor SCSA -----	-	8 088	2 564	452.9	12 155.3	258.9	502.7	5 988.7	18 018.0	29 964.1	48 321.8	1 779.1
20	Food and kindred products -----	E1	218	108	14.7	318.2	9.5	19.4	187.8	841.9	2 176.8	3 011.0	66.1
201	Meat products -----	E1	47	30	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2011	Meat packing plants -----	-	16	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats -----	E4	30	18	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Dairy products -----	E2	25	13	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2024	Ice cream and frozen desserts -----	-	9	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2026	Fluid milk -----	E2	12	9	1.2	28.0	.6	1.2	11.7	59.7	278.9	338.9	1.8
203	Preserved fruits and vegetables -----	E1	20	9	.9	11.5	.7	1.3	7.5	44.0	57.5	101.5	6.1
2035	Pickles, sauces, and salad dressings -----	-	8	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
204	Grain mill products -----	-	6	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products -----	E1	43	20	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2051	Bread, cake, and related products -----	-	40	19	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
207	Fats and oils -----	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2077	Animal and marine fats and oils -----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2079	Shortening and cooking oils -----	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
208	Beverages -----	E1	23	14	3.7	100.8	2.0	4.2	54.7	286.5	432.4	718.1	32.1
2082	Malt beverages -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2085	Distilled liquor, except brandy -----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks -----	E3	14	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
209	Miscellaneous foods and kindred products -----	-	36	13	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2099	Food preparations, n.e.c. -----	-	22	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
22	Textile mill products -----	E1	20	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
229	Miscellaneous textile goods -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2295	Coated fabrics, not rubberized -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products -----	-	116	32	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
238	Miscellaneous apparel and accessories -----	E1	6	3	.3	3.0	.2	.4	2.3	6.5	8.4	14.1	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products -----	-	87	25	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2394	Canvas and related products -----	-	30	7	.4	5.5	.3	.6	3.7	9.5	11.6	21.3	.2
2396	Automotive and apparel trimmings -----	-	18	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2399	Fabricated textile products, n.e.c. -----	-	9	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products -----	E3	164	18	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
243	Millwork, plywood, and structural members -----	E1	68	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2431	Millwork -----	E1	27	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
244	Wood containers -----	E5	33	7	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
249	Miscellaneous wood products -----	E3	48	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2499	Wood products, n.e.c. -----	E3	46	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures -----	E2	94	17	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
251	Household furniture -----	E2	33	7	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
254	Partitions and fixtures -----	E2	32	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2541	Wood partitions and fixtures -----	E1	24	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2542	Metal partitions and fixtures -----	E3	8	5	.4	7.0	.3	.5	4.6	11.8	15.1	26.1	.5
26	Paper and allied products -----	E1	80	42	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper -----	-	6	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products -----	E2	39	18	1.6	27.8	1.1	2.1	16.2	58.2	88.8	151.4	(D)
2641	Paper coating and glazing -----	-	7	4	.6	12.5	.4	.7	6.6	25.5	41.3	67.5	3.3
2642	Envelopes -----	E2	8	6	.3	6.3	.3	.5	4.0	12.3	11.9	24.2	.7
265	Paperboard containers and boxes -----	E1	35	18	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes -----	E1	27	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E1	843	142	19.1	385.1	10.4	19.4	190.9	747.6	520.3	1 267.1	40.3
2711	Newspapers -----	-	76	23	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2721	Periodicals -----	E3	45	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
273	Books -----	E1	31	10	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2732	Book printing -----	E1	14	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2741	Miscellaneous publishing -----	E1	30	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing -----	E1	524	62	6.0	124.1	4.2	8.0	77.9	262.3	261.4	521.6	23.3
2751	Commercial printing, letterpress -----	E3	197	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2752	Commercial printing, lithographic -----	E1	310	44	4.5	99.6	3.1	5.9	62.8	203.7	207.8	410.0	20.6
2761	Manifold business forms -----	E1	13	6	.6	14.8	.4	.7	9.4	20.3	20.7	42.6	2.0
278	Blankbooks and bookbinding -----	E2	23	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2782	Blankbooks and looseleaf binders -----	E1	10	3	.5	8.6	.4	.7	6.6	23.1	8.5	31.5	.4
279	Printing trade services -----	E4	99	14	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2791	Typesetting -----	E4	74	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2795	Lithographic platemaking services -----	E5	21	7	.4	10.9	.3	.6	7.3	17.0	5.0	22.0	1.3

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
28	Detroit-Ann Arbor SCSA—Con. Chemicals and allied products -----	E1	234	71	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
281	Industrial inorganic chemicals -----	-	18	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c. -----	-	8	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics -----	-	9	5	.5	11.8	.3	.8	7.5	22.6	70.4	93.3	(D)
2821	Plastics materials and resins -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs -----	-	18	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2831	Biological products -----	-	5	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations -----	-	10	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods -----	E3	72	13	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents -----	E2	31	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2842	Polishes and sanitation goods -----	E4	29	5	.5	8.5	.3	.7	5.4	63.6	39.5	98.7	(D)
2851	Paints and allied products -----	-	37	15	2.0	55.0	1.0	1.8	24.1	146.6	169.3	317.0	12.8
286	Industrial organic chemicals -----	-	9	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c. -----	-	8	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
289	Miscellaneous chemical products -----	E2	70	25	2.2	49.1	1.2	2.6	23.7	156.3	187.0	346.2	10.1
2891	Adhesives and sealants -----	E4	22	8	.6	11.8	.4	.7	6.3	40.5	49.4	90.5	1.9
2899	Chemical preparations, n.e.c. -----	E2	44	16	1.6	35.1	.8	1.7	15.6	110.2	125.9	238.3	8.2
29	Petroleum and coal products -----	-	54	14	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2911	Petroleum refining -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
299	Miscellaneous petroleum and coal products -----	E2	33	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2992	Lubricating oils and greases -----	E2	31	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E2	344	141	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3069	Fabricated rubber products, n.e.c. -----	E1	34	16	.9	12.8	.6	1.2	7.9	26.1	24.4	51.1	1.0
3079	Miscellaneous plastics products -----	E2	305	124	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	-	235	59	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3211	Flat glass -----	-	3	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3231	Products of purchased glass -----	-	24	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
326	Pottery and related products -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3264	Porcelain electrical supplies -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
327	Concrete, gypsum, and plaster products -----	E1	121	24	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3272	Concrete products, n.e.c. -----	-	38	9	.5	9.5	.4	.7	6.1	15.8	13.1	31.1	1.3
3273	Ready-mixed concrete -----	E2	60	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products -----	E1	61	21	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3291	Abrasive products -----	E2	26	12	.6	13.5	.4	.8	6.9	30.2	18.6	49.0	1.4
3293	Gaskets, packing, and sealing devices -----	E1	18	7	.7	15.2	.5	1.0	8.9	14.6	25.5	42.1	(D)
33	Primary metal industries -----	-	283	125	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	52	28	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills -----	-	11	7	14.0	468.6	10.8	20.9	352.2	617.4	1 363.9	1 986.7	(D)
3316	Cold finishing of steel shapes -----	E2	20	11	1.6	43.3	1.2	2.1	31.2	68.8	311.0	390.9	2.0
3317	Steel pipe and tubes -----	-	13	8	1.1	28.6	.8	1.4	19.5	45.7	81.5	130.8	(D)
332	Iron and steel foundries -----	E1	36	19	2.3	54.9	1.8	3.3	41.4	97.8	76.5	174.4	3.4
3321	Gray iron foundries -----	-	20	11	1.8	46.1	1.4	2.6	35.6	80.0	68.6	148.3	2.7
3324	Steel investment foundries -----	E1	6	5	.3	5.9	.2	.4	3.7	11.5	4.7	16.4	(D)
3341	Secondary nonferrous metals -----	E1	14	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing -----	E1	17	13	1.3	24.6	.9	1.7	15.2	43.6	120.5	171.2	4.5
3351	Copper rolling and drawing -----	E2	5	5	.6	9.7	.5	.8	6.8	23.6	66.7	89.7	(D)
3357	Nonferrous wire drawing and insulating -----	-	3	3	.4	8.8	.3	.5	4.6	12.3	23.5	42.6	2.9
336	Nonferrous foundries -----	-	51	16	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3361	Aluminum foundries -----	-	19	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c. -----	-	19	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
339	Miscellaneous primary metal products -----	E2	113	42	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3398	Metal heat treating -----	E2	100	37	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
34	Detroit-Ann Arbor SCSA—Con. Fabricated metal products	E1	1 433	522	54.0	1 194.0	41.9	80.8	837.3	2 320.9	2 431.1	4 772.7	153.7
342	Cutlery, hand tools, and hardware	E1	84	27		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	E1	33	8		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Hardware, n.e.c.	E1	47	19		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
343	Plumbing and heating, except electric	-	15	6		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3433	Heating equipment, except electric	-	8	4	.3	5.1	.2	.3	2.8	8.0	15.2	24.8	.6
344	Fabricated structural metal products	E2	289	78		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3441	Fabricated structural metal	E2	68	12	1.3	27.0	.9	1.7	15.1	49.3	53.9	105.4	1.6
3442	Metal doors, sash, and trim	E2	58	17	1.2	21.0	.8	1.4	11.9	42.0	54.0	96.2	1.6
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	E4	46	19		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3444	Sheet metal work	E2	87	26		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	E1	241	98	6.6	137.1	5.0	9.8	91.7	277.7	284.5	565.7	14.8
3451	Screw machine products	E1	163	60	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	E1	78	38	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	321	167		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3462	Iron and steel forgings	-	23	14	1.7	43.1	1.4	2.3	30.0	95.6	84.1	179.7	9.2
3463	Nonferrous forgings	-	5	4		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	-	216	128		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3469	Metal stampings, n.e.c.	E4	77	21		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
347	Metal services, n.e.c.	E1	228	57		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3471	Plating and polishing	-	145	37		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3479	Metal coating and allied services	E1	83	20		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	E2	236	86	6.9	134.5	4.9	9.3	81.8	253.6	205.8	461.6	11.7
3494	Valves and pipe fittings	E1	33	23		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3495	Wire springs	E1	19	12		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3496	Miscellaneous fabricated wire products	E3	24	6	.4	6.9	.3	.5	4.2	15.0	17.4	32.6	.3
3498	Fabricated pipe and fittings	E2	50	17		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	E3	100	24		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	2 631	720	72.8	1 881.4	49.0	96.7	1 146.2	3 355.3	2 699.6	6 366.1	203.8
351	Engines and turbines	-	12	9		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	-	9	6		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
352	Farm and garden machinery	-	12	6		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3523	Farm machinery and equipment	-	12	6		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	99	41		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment	-	47	25	3.4	96.2	1.4	2.7	31.5	190.0	176.7	374.8	8.5
354	Metalworking machinery	E1	1 343	402	34.2	923.5	24.5	50.1	608.0	1 647.7	944.1	2 754.2	86.0
3541	Machine tools, metal cutting types	-	140	52	6.1	194.0	3.4	7.2	99.5	352.5	329.5	804.2	19.5
3542	Machine tools, metal forming types	E2	34	10	.5	11.8	.4	.7	7.4	25.2	16.7	42.5	1.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	804	202		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3545	Machine tool accessories	E1	316	114		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	E1	38	23		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
355	Special industry machinery	E2	103	35		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3559	Special industry machinery, n.e.c.	E2	73	31		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery	-	237	83	7.3	173.7	4.6	8.8	96.3	330.9	255.0	598.8	12.9
3562	Ball and roller bearings	-	3	1		BB (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3563	Air and gas compressors	-	7	4	1.0	29.0	.5	1.0	13.4	49.0	84.4	140.7	1.5
3564	Blowers and fans	-	11	3	.5	8.8	.3	.5	4.8	23.2	16.7	37.0	.5
3565	Industrial patterns	E1	82	20	1.3	37.9	1.1	2.1	29.7	60.5	20.1	84.9	2.1
3566	Speed changers, drives, and gears	-	20	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3567	Industrial furnaces and ovens	-	24	9	.6	13.5	.4	.7	6.7	27.1	26.0	51.7	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	-	17	10	.7	13.8	.5	.9	8.1	30.9	15.4	48.1	.8
3569	General industrial machinery, n.e.c.	E1	61	22		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
357	Office and computing machines	E3	33	12		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3573	Electronic computing equipment	E3	30	12		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery	E1	34	8	.5	11.3	.3	.7	5.6	28.7	23.5	50.3	1.4
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E2	758	124		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	6	2		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E3	752	122		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	E1	308	119	11.3	233.9	7.1	14.0	122.8	511.2	455.9	979.1	35.9
361	Electric distributing equipment	E2	27	10		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3613	Switchgear and switchboard apparatus	E2	23	8		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
362	Electrical industrial apparatus	E1	96	44		FF (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3621	Motors and generators	E1	8	4		BB (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3622	Industrial controls	E1	51	17		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3623	Welding apparatus, electric	E1	28	20	1.4	36.7	.9	2.1	23.5	58.9	56.9	122.3	2.3
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	E4	7	3		BB (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
364	Electric lighting and wiring equipment	-	24	9		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3643	Current-carrying wiring devices	E1	10	5		BB (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
365	Radio and TV receiving equipment	-	18	4		BB (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3652	Phonograph records and prerecorded tape	-	11	3		BB (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment	E1	20	10		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3662	Radio and TV communication equipment	E1	19	9		CC (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
367	Electronic components and accessories	E5	66	18		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3679	Electronic components, n.e.c.	E5	52	14		EE (D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
36	Detroit-Ann Arbor SMSA—Con.												
	Electric and electronic equipment—Con.												
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies.....	-	51	21	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3693	X-ray, electromedical, and electrotherapeutic apparatus.....	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3694	Engine electrical equipment.....	-	20	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.....	E1	25	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment.....	-	316	153	106.5	3 036.5	83.4	161.4	2 248.7	6 539.9	15 966.0	22 474.1	1 025.2
371	Motor vehicles and equipment.....	-	225	113	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies.....	-	22	16	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3713	Truck and bus bodies.....	E3	10	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories.....	-	186	90	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts.....	E5	33	18	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3724	Aircraft engines and engine parts.....	E5	15	12	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3728	Aircraft equipment, n.e.c.....	E4	17	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
373	Ship and boat building and repairing.....	E2	20	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3732	Boat building and repairing.....	-	18	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3743	Railroad equipment.....	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
376	Guided missiles, space vehicles, parts.....	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts.....	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
379	Miscellaneous transportation equipment.....	E7	29	15	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3795	Tanks and tank components.....	E8	12	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3799	Transportation equipment, n.e.c.....	E2	12	5	.3	5.9	.3	.5	4.6	13.3	6.8	20.3	(D)
38	Instruments and related products.....	E1	148	54	4.2	92.3	2.4	4.8	45.8	187.2	100.7	292.0	6.5
3811	Engineering and scientific instruments.....	E5	17	7	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
382	Measuring and controlling devices.....	E1	75	31	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3823	Process control instruments.....	-	15	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3825	Instruments to measure electricity.....	E1	23	11	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.....	-	26	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
384	Medical instruments and supplies.....	E1	30	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3843	Dental equipment and supplies.....	-	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3861	Photographic equipment and supplies.....	E1	11	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries.....	E2	263	32	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
394	Toys and sporting goods.....	E1	39	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3944	Games, toys, and children's vehicles.....	-	11	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
399	Miscellaneous manufactures.....	E2	171	20	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3993	Signs and advertising displays.....	-	62	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3999	Manufacturing industries, n.e.c.....	E5	93	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries.....	-	290	189	95.1	3 221.0	-	-	-	-	-	-	-
	Ann Arbor SMSA.....	-	378	132	30.0	782.1	19.3	38.0	476.9	1 304.9	2 477.5	3 848.5	143.0
20	Food and kindred products.....	-	12	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products.....	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing.....	E1	75	20	2.7	46.8	1.6	3.0	23.1	104.2	47.7	151.9	5.0
2711	Newspapers.....	-	9	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
273	Books.....	-	14	7	1.3	21.7	1.0	2.0	14.3	45.1	28.0	73.1	1.6
2732	Book printing.....	-	7	7	1.3	21.1	1.0	1.9	14.2	43.8	27.1	70.8	1.6
2741	Miscellaneous publishing.....	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing.....	E4	33	7	.4	6.0	.3	.5	4.4	11.9	8.2	20.2	(D)
2752	Commercial printing, lithographic.....	E4	21	7	.3	5.6	.3	.5	4.2	11.1	7.6	18.8	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products.....	-	13	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3079	Miscellaneous plastics products.....	-	13	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products.....	E1	42	15	1.6	31.8	1.1	2.1	20.2	63.5	48.3	111.0	4.4
345	Screw machine products, bolts, etc.....	E1	6	3	.3	7.4	.3	.6	5.7	17.3	12.0	29.9	.3
349	Miscellaneous fabricated metal products.....	E2	9	4	.7	16.0	.5	.8	8.7	29.2	21.3	48.8	(D)
3494	Valves and pipe fittings.....	E1	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical.....	E1	72	21	2.9	66.2	1.6	3.4	33.8	136.1	75.7	215.1	(D)
354	Metalworking machinery.....	-	24	7	.6	16.4	.4	1.0	10.4	30.8	15.6	46.2	3.6
3541	Machine tools, metal cutting types.....	-	8	4	.4	11.6	.3	.7	7.3	23.0	11.5	34.1	(D)
355	Special industry machinery.....	E2	7	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3559	Special industry machinery, n.e.c.....	E2	7	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery.....	-	9	4	1.0	21.4	.5	1.0	9.4	41.5	18.5	62.2	(D)
3562	Ball and roller bearings.....	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3569	General industrial machinery, n.e.c.....	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
357	Office and computing machines.....	E4	12	5	.6	11.8	.2	.4	3.3	30.7	14.8	45.8	(D)
3573	Electronic computing equipment.....	E4	11	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment.....	-	31	15	2.8	60.6	1.9	3.6	34.7	163.4	144.6	311.4	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies.....	-	5	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3693	X-ray, electromedical, and electrotherapeutic apparatus.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3694	Engine electrical equipment.....	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
	Ann Arbor SMSA—Con.												
37	Transportation equipment	-	15	12	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	11	10	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	8	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	E3	28	10	.5	10.0	.3	.6	4.5	25.4	11.9	37.0	(D)
—	Auxiliaries	-	25	20	2.9	85.6	-	-	-	-	-	-	-
	Battle Creek SMSA												
20	Food and kindred products	-	238	98	18.7	452.0	12.4	23.3	272.7	1 157.3	963.5	2 153.9	58.0
204	Grain mill products	-	19	11	5.6	147.0	4.8	8.4	118.2	720.6	389.0	1 111.7	27.5
2043	Cereal breakfast foods	-	6	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2052	Cookies and crackers	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	-	6	5	1.0	28.0	.7	1.6	19.7	44.7	88.0	131.5	(D)
2631	Paperboard mills	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
265	Paperboard containers and boxes	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2651	Folding paperboard boxes	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	E3	40	7	.6	10.3	.4	.7	5.7	22.1	13.9	35.9	.8
30	Rubber and miscellaneous plastics products	-	12	6	.5	8.3	.4	.7	5.5	20.7	14.2	35.3	(D)
3079	Miscellaneous plastics products	-	9	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	14	8	1.1	21.7	.8	1.5	15.8	36.6	81.4	119.8	(D)
332	Iron and steel foundries	-	9	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries	-	6	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	38	20	1.7	29.4	1.2	2.3	19.5	59.8	48.5	112.4	2.2
342	Cutlery, hand tools, and hardware	-	4	4	.4	8.0	.3	.5	4.7	21.0	16.8	40.5	1.3
3429	Hardware, n.e.c.	-	4	4	.4	8.0	.3	.5	4.7	21.0	16.8	40.5	1.3
349	Miscellaneous fabricated metal products	E3	9	6	.7	12.4	.5	1.0	8.6	20.5	17.5	38.2	.2
3496	Miscellaneous fabricated wire products	E4	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	36	15	3.5	89.7	1.9	3.6	46.0	109.5	173.5	305.7	12.1
353	Construction and related machinery	-	6	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3537	Industrial trucks and tractors	-	5	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	-	9	3	.4	7.0	.2	.4	3.6	14.6	13.5	29.9	.2
3542	Machine tools, metal forming types	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery	-	8	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3561	Pumps and pumping equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	-	10	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	E8	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances	E9	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3639	Household appliances, n.e.c.	E9	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	E1	8	6	1.6	37.8	1.0	2.0	21.9	70.8	72.6	142.8	(D)
371	Motor vehicles and equipment	E1	8	6	1.6	37.6	1.0	2.0	21.9	70.8	72.6	142.8	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	6	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	5	3	1.4	51.0	-	-	-	-	-	-	-
	Bay City SMSA												
20	Food and kindred products	-	139	40	7.5	187.1	5.1	9.7	112.8	401.7	290.4	691.6	63.3
23	Apparel and other textile products	-	8	4	.4	8.1	.3	.7	5.5	17.4	46.9	64.2	(D)
238	Miscellaneous apparel and accessories	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2384	Robes and dressing gowns	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2643	Bags, except textile bags	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	6	3	.3	5.9	.3	.5	4.3	7.9	8.0	17.2	(D)
34	Fabricated metal products	-	19	6	.6	13.1	.4	.8	8.0	26.4	24.0	52.9	2.4
349	Miscellaneous fabricated metal products	-	5	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	28	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	-	8	4	.7	18.9	.5	.9	9.9	37.0	17.6	46.4	(D)
362	Electrical industrial apparatus	-	7	4	.7	18.9	.5	.9	9.9	37.0	17.6	46.4	(D)
3623	Welding apparatus, electric	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	6	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	4	2	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E1	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
	Benton Harbor SMSA -----	-	357	136	19.9	427.3	12.3	23.6	213.2	689.2	826.8	1 551.4	58.1
20	Food and kindred products -----	-	17	12	1.0	14.9	.7	1.3	7.2	47.4	99.4	146.9	13.3
203	Preserved fruits and vegetables -----	-	9	8	.7	11.0	.5	1.0	5.3	35.5	75.7	111.2	(D)
26	Paper and allied products -----	-	15	8	.7	14.6	.5	1.1	10.3	30.3	61.4	91.1	2.6
264	Miscellaneous converted paper products -----	-	5	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
265	Paperboard containers and boxes -----	E1	7	4	.3	4.5	.2	.3	2.7	9.2	12.5	21.5	(D)
27	Printing and publishing -----	E7	42	8	1.3	22.9	.9	1.6	14.9	70.4	30.2	100.7	1.8
2741	Miscellaneous publishing -----	E9	6	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing -----	-	19	2	.3	5.1	.2	.4	3.2	9.1	7.1	16.0	.8
2752	Commercial printing, lithographic -----	-	10	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	19	13	1.6	20.5	1.2	2.3	13.0	34.7	38.2	72.5	2.2
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	15	10	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	E1	31	22	2.5	53.1	1.8	3.7	35.1	73.8	113.6	187.3	9.1
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3315	Steel wire and related products -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries -----	E2	19	14	1.2	22.1	1.0	2.0	15.8	35.9	34.5	70.3	(D)
3361	Aluminum foundries -----	E2	15	13	1.1	21.2	.9	1.9	15.3	34.9	33.1	67.8	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	53	16	1.2	21.4	.9	1.7	14.2	56.9	68.4	124.6	3.5
346	Metal forgings and stampings -----	-	9	3	.3	5.5	.2	.4	4.3	10.0	12.6	23.2	.3
35	Machinery, except electrical -----	-	89	32	4.2	93.6	2.4	4.5	48.1	109.3	171.1	306.9	8.8
353	Construction and related machinery -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery -----	E1	37	8	.8	19.2	.6	1.2	11.9	21.5	17.1	45.5	1.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	E2	31	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3549	Metalworking machinery, n.e.c. -----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery -----	-	17	9	1.1	21.2	.6	1.2	11.0	51.7	40.3	94.7	3.0
3563	Air and gas compressors -----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3569	General industrial machinery, n.e.c. -----	-	4	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	-	23	6	.4	6.7	.3	.5	4.3	11.1	5.2	16.9	.9
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	-	23	6	.4	6.7	.3	.5	4.3	11.1	5.2	16.9	.9
36	Electric and electronic equipment -----	-	16	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3633	Household laundry equipment -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3662	Radio and TV communication equipment -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	13	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	-	5	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3832	Optical instruments and lenses -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries -----	-	10	8	1.9	78.4	-	-	-	-	-	-	-
	Detroit SMSA -----	-	7 710	2 432	422.9	11 373.2	239.6	464.7	5 511.7	16 713.1	27 486.6	44 473.4	1 636.1
20	Food and kindred products -----	E1	206	106	14.4	310.2	9.3	18.8	181.8	812.7	2 139.0	2 944.8	65.8
201	Meat products -----	E1	46	30	3.4	70.3	2.8	6.0	55.5	158.9	1 059.1	1 211.0	13.0
2011	Meat packing plants -----	-	15	11	1.4	27.1	1.3	2.8	23.3	57.0	705.9	759.8	1.0
2013	Sausages and other prepared meats -----	E4	30	18	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Dairy products -----	E2	22	13	1.5	34.5	.7	1.5	14.4	72.4	315.6	388.3	2.4
2026	Fluid milk -----	E2	12	9	1.2	28.0	.6	1.2	11.7	58.7	278.9	338.9	1.8
203	Preserved fruits and vegetables -----	E1	20	9	.9	11.5	.7	1.3	7.5	44.0	57.5	101.5	(D)
2035	Pickles, sauces, and salad dressings -----	-	8	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products -----	-	40	19	2.5	53.2	1.4	2.7	26.4	115.3	75.9	191.2	3.6
2051	Bread, cake, and related products -----	-	38	18	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
207	Fats and oils -----	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2077	Animal and marine fats and oils -----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2079	Shortening and cooking oils -----	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
208	Beverages -----	E1	23	14	3.7	100.8	2.0	4.2	54.7	286.5	432.4	718.1	32.1
2082	Malt beverages -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2085	Distilled liquor, except brandy -----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks -----	E3	14	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
209	Miscellaneous foods and kindred products -----	-	33	13	1.4	23.4	1.1	1.9	12.6	101.0	104.9	206.2	2.9
2099	Food preparations, n.e.c. -----	-	19	9	1.0	17.4	.8	1.4	9.9	73.9	61.8	135.6	1.8
22	Textile mill products -----	E1	19	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
229	Miscellaneous textile goods -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2295	Coated fabrics, not rubberized -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁶ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
23	Detroit SMSA—Con. Apparel and other textile products -----	-	113	32	10.0	261.3	8.3	16.1	204.6	513.5	522.8	1 033.9	(D)
238	Miscellaneous apparel and accessories ---	E1	6	3	.3	3.0	.2	.4	2.3	6.5	8.4	14.1	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products --	-	84	25	9.5	255.4	7.9	15.4	200.7	500.2	502.0	1 000.5	(D)
2394	Canvas and related products -----	-	30	7	.4	5.5	.3	.6	3.7	9.5	11.6	21.3	.2
2396	Automotive and apparel trimmings -----	-	18	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2399	Fabricated textile products, n.e.c. -----	-	9	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products -----	E3	154	17	1.4	23.5	1.1	2.2	17.0	45.7	52.8	98.7	(D)
243	Millwork, plywood, and structural members -----	E1	63	3	.6	8.6	.4	.8	6.1	17.0	23.9	40.8	(D)
2431	Millwork -----	E1	24	2	.3	5.3	.3	.5	3.8	11.1	18.0	29.0	(D)
244	Wood containers -----	E5	32	7	.3	4.4	.3	.5	3.0	8.6	10.1	18.5	.3
249	Miscellaneous wood products -----	E3	45	7	.5	9.8	.4	.8	7.3	19.1	16.7	36.2	1.0
2499	Wood products, n.e.c. -----	E4	43	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures -----	E2	87	17	1.3	23.5	1.0	1.9	15.0	47.2	42.5	89.1	1.1
251	Household furniture -----	E2	29	7	.4	5.9	.3	.6	3.8	13.9	14.6	28.5	(D)
254	Partitions and fixtures -----	E2	30	8	.7	14.0	.5	.9	9.0	23.8	20.5	43.6	(D)
2541	Wood partitions and fixtures -----	E1	22	3	.3	7.0	.2	.4	4.5	12.0	5.3	17.5	(D)
2542	Metal partitions and fixtures -----	E3	8	5	.4	7.0	.3	.5	4.6	11.8	15.1	26.1	(D)
26	Paper and allied products -----	E1	78	40	3.8	71.9	2.5	5.1	45.3	145.9	281.5	430.5	10.3
2621	Paper mills, except building paper -----	-	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products --	E2	39	18	1.6	27.8	1.1	2.1	16.2	58.2	88.8	151.4	4.6
2641	Paper coating and glazing -----	-	7	4	.6	12.5	.4	.7	6.6	25.5	41.3	67.5	(D)
2642	Envelopes -----	E2	8	6	.3	6.3	.3	.5	4.0	12.3	11.9	24.2	.7
265	Paperboard containers and boxes -----	E1	34	17	1.1	21.6	.8	1.5	12.4	43.9	80.1	123.9	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes -----	E1	26	14	1.0	19.2	.7	1.3	10.9	38.5	75.2	113.6	1.9
27	Printing and publishing -----	E1	768	122	16.4	338.4	8.8	16.3	167.8	843.4	472.6	1 115.1	35.3
2711	Newspapers -----	-	67	21	6.6	141.4	2.3	3.9	49.6	234.8	140.8	375.7	4.9
2721	Periodicals -----	E3	41	9	.7	14.5	.2	.3	1.8	38.0	27.3	65.3	1.6
2741	Miscellaneous publishing -----	E2	27	8	.8	10.3	.5	1.0	5.7	20.9	5.6	26.5	(D)
275	Commercial printing -----	E1	491	55	5.6	118.1	3.9	7.5	73.5	250.4	253.2	501.4	22.8
2751	Commercial printing, letterpress -----	E3	185	15	1.4	22.1	1.0	1.8	13.2	52.2	51.4	102.9	2.3
2752	Commercial printing, lithographic -----	E1	289	37	4.2	94.0	2.8	5.4	58.6	192.6	200.1	391.2	(D)
2761	Manifold business forms -----	E1	13	6	.6	14.8	.4	.7	9.4	20.3	20.7	42.6	(D)
278	Blankbooks and bookbinding -----	E2	22	8	.7	13.4	.6	1.1	10.2	30.8	10.2	40.6	.6
2782	Blankbooks and looseleaf binders -----	E1	10	3	.5	8.6	.4	.7	6.6	23.1	8.5	31.5	.4
279	Printing trade services -----	E4	88	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2791	Typesetting -----	E3	63	5	.6	11.2	.5	.9	8.3	21.5	5.1	26.7	1.5
2795	Lithographic platemaking services -----	E5	21	7	.4	10.9	.3	.6	7.3	17.0	5.0	22.0	1.3
28	Chemicals and allied products -----	E1	226	71	9.0	217.8	4.9	9.7	105.4	673.2	786.3	1 462.8	48.6
281	Industrial inorganic chemicals -----	-	17	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c. -----	-	8	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics -----	-	9	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2821	Plastics materials and resins -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs -----	-	15	5	1.2	29.0	.7	1.3	16.2	126.6	45.4	167.6	(D)
2831	Biological products -----	-	3	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations -----	-	9	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods -----	E3	69	13	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents -----	E2	30	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2842	Polishes and sanitation goods -----	E4	28	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2851	Paints and allied products -----	-	37	15	2.0	55.0	1.0	1.8	24.1	146.6	169.3	317.0	12.8
286	Industrial organic chemicals -----	-	8	5	1.3	35.3	.6	1.2	14.8	52.9	134.8	194.0	11.6
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c. -----	-	7	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
289	Miscellaneous chemical products -----	E2	70	25	2.2	49.1	1.2	2.6	23.7	156.3	187.0	346.2	10.1
2891	Adhesives and sealants -----	E4	22	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2899	Chemical preparations, n.e.c. -----	E2	44	16	1.6	35.1	.8	1.7	15.6	110.2	125.9	238.3	8.2
29	Petroleum and coal products -----	-	53	14	1.4	40.7	.7	1.5	19.4	189.3	859.3	1 034.2	8.3
2911	Petroleum refining -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
299	Miscellaneous petroleum and coal products -----	E2	33	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2992	Lubricating oils and greases -----	E2	31	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E2	331	134	10.9	187.4	8.3	15.7	102.6	364.5	420.9	787.6	25.3
3069	Fabricated rubber products, n.e.c. -----	E1	34	16	.9	12.8	.6	1.2	7.9	26.1	24.4	51.1	1.0
3079	Miscellaneous plastics products -----	E2	292	117	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	-	226	55	8.7	157.5	4.9	9.6	106.7	270.4	300.7	574.6	29.4
3211	Flat glass -----	-	3	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3231	Products of purchased glass -----	-	23	7	1.8	33.4	1.3	2.6	22.7	67.1	77.5	144.9	5.7
326	Pottery and related products -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3264	Porcelain electrical supplies -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
327	Concrete, gypsum, and plaster products ---	E1	117	23	1.5	28.5	1.0	1.9	18.4	56.9	74.6	132.8	2.8
3272	Concrete products, n.e.c. -----	-	38	9	.5	9.5	.4	.7	6.1	15.8	13.1	31.1	(D)
3273	Ready-mixed concrete -----	E2	58	8	.7	12.0	.5	.8	8.3	24.4	33.2	57.4	.7
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products -----	E1	59	19	1.5	31.5	1.0	1.9	17.0	52.5	57.8	112.4	2.7
3291	Abrasive products -----	E2	24	10	.6	12.4	.4	.7	6.2	27.6	17.1	44.7	1.4
3293	Gaskets, packing, and sealing devices -----	E1	18	7	.7	15.2	.5	1.0	8.9	14.6	25.5	42.1	1.1

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
33	Detroit SMSA—Con.												
	Primary metal industries	-	277	124	25.0	719.5	19.4	36.8	530.0	1 047.5	2 140.1	3 223.0	89.7
331	Blast furnace and basic steel products	-	51	28	16.9	545.0	12.9	24.7	406.4	742.9	1 788.6	2 551.8	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills	-	11	7	14.0	468.6	10.8	20.9	352.2	617.4	1 363.9	1 986.7	(D)
3316	Cold finishing of steel shapes	E2	20	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3317	Steel pipe and tubes	-	13	8	1.1	28.6	.8	1.4	19.5	45.7	81.5	130.8	(D)
332	Iron and steel foundries	E1	36	19	2.3	54.9	1.8	3.3	41.4	97.8	76.5	174.4	3.4
3321	Gray iron foundries	-	20	11	1.8	46.1	1.4	2.6	35.6	80.0	68.6	148.3	2.7
3324	Steel investment foundries	E1	6	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3341	Secondary nonferrous metals	E1	14	7	.5	10.4	.4	.8	7.8	12.4	60.8	80.2	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing	E1	17	13	1.3	24.6	.9	1.7	15.2	43.6	120.5	171.2	4.5
3351	Copper rolling and drawing	E2	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3357	Nonferrous wire drawing and insulating	-	3	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	-	47	15	1.7	31.4	1.5	2.4	24.0	58.5	46.4	105.5	3.9
3361	Aluminum foundries	-	18	6	.4	8.3	.3	.7	6.4	15.2	11.8	27.3	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	-	16	7	1.1	20.5	1.0	1.6	16.1	39.2	29.4	68.8	(D)
339	Miscellaneous primary metal products	E2	112	42	2.5	53.4	1.9	3.9	35.2	92.4	47.3	140.0	7.0
3398	Metal heat treating	E2	99	37	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	1 391	507	52.5	1 162.2	40.8	78.6	817.1	2 257.5	2 382.8	4 661.8	149.3
342	Cutlery, hand tools, and hardware	E1	82	26	3.6	92.3	2.8	5.6	67.1	208.8	183.6	396.2	5.6
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	E1	33	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Hardware, n.e.c.	E1	45	18	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
343	Plumbing and heating, except electric	-	14	6	.5	7.6	.3	.6	4.8	14.2	38.6	55.2	.7
3433	Heating equipment, except electric	-	8	4	.3	5.1	.2	.3	2.8	8.0	15.2	24.8	(D)
344	Fabricated structural metal products	E2	286	78	6.6	139.6	4.7	9.2	87.2	266.6	294.3	567.4	11.1
3441	Fabricated structural metal	E2	68	12	1.3	27.0	.9	1.7	15.1	49.3	53.9	105.4	(D)
3442	Metal doors, sash, and trim	E2	58	17	1.2	21.0	.8	1.4	11.9	42.0	54.0	96.2	(D)
3443	Fabricated plate work (boiler shops)	E4	45	19	2.0	45.9	1.5	3.0	31.6	77.2	56.2	139.9	(D)
3444	Sheet metal work	E2	85	26	1.8	39.4	1.4	2.6	25.2	87.9	115.9	200.2	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	E1	235	95	6.2	129.7	4.8	9.2	86.0	260.4	272.5	535.8	14.6
3451	Screw machine products	E1	159	59	3.7	70.2	2.9	5.6	47.9	138.4	125.7	265.3	8.2
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	E1	76	36	2.5	59.5	1.8	3.6	38.1	122.1	146.7	270.5	6.4
346	Metal forgings and stampings	-	313	164	25.5	607.4	20.8	39.8	456.9	1 156.1	1 303.2	2 461.8	102.7
3462	Iron and steel forgings	-	23	14	1.7	43.1	1.4	2.3	30.0	95.6	84.1	179.7	9.2
3463	Nonferrous forgings	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	-	210	125	21.6	526.0	17.7	34.4	401.0	980.9	1 150.6	2 130.3	89.0
3469	Metal stampings, n.e.c.	E4	75	21	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
347	Metal services, n.e.c.	-	216	53	3.7	63.9	2.8	5.5	40.0	120.3	99.3	219.1	6.0
3471	Plating and polishing	-	138	34	2.3	40.6	1.8	3.5	26.0	77.2	68.0	144.7	3.9
3479	Metal coating and allied services	E1	78	19	1.3	23.3	1.0	2.0	14.0	43.1	31.3	74.4	2.1
349	Miscellaneous fabricated metal products	E2	227	82	6.1	118.6	4.4	8.4	73.0	224.4	184.5	412.8	(D)
3494	Valves and pipe fittings	E1	31	21	2.0	44.6	1.3	2.5	24.6	89.9	54.4	144.0	(D)
3495	Wire springs	E1	17	11	1.0	19.1	.7	1.3	13.1	30.1	28.6	60.4	1.0
3496	Miscellaneous fabricated wire products	E3	24	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3498	Fabricated pipe and fittings	E2	48	17	1.1	17.1	.8	1.6	10.6	36.6	42.2	79.7	(D)
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	E3	98	23	1.5	28.4	1.1	2.3	19.0	48.3	38.0	87.6	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	2 559	699	69.9	1 815.2	47.4	93.3	1 112.3	3 219.2	2 623.9	6 151.0	192.3
351	Engines and turbines	-	11	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	-	8	5	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
352	Farm and garden machinery	-	9	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3523	Farm machinery and equipment	-	9	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	97	41	4.3	115.7	2.0	3.8	41.8	244.4	218.2	454.6	11.3
3535	Conveyors and conveying equipment	-	47	25	3.4	96.2	1.4	2.7	31.5	190.0	176.7	374.8	8.5
354	Metalworking machinery	E1	1 319	395	33.6	907.1	24.1	49.1	597.6	1 616.8	928.5	2 708.0	82.4
3541	Machine tools, metal cutting types	-	132	48	5.7	182.4	3.1	6.5	92.1	329.5	318.0	770.0	16.4
3542	Machine tools, metal forming types	E2	34	10	.5	11.8	.4	.7	7.4	25.2	16.7	42.5	1.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	794	201	17.1	468.2	13.5	28.4	343.9	785.9	349.2	1 153.6	32.0
3545	Machine tool accessories	E1	311	112	8.7	202.6	6.1	11.4	129.8	393.0	172.2	569.7	29.5
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	E1	37	23	1.5	40.4	1.0	2.0	23.3	79.7	70.1	166.3	(D)
355	Special industry machinery	E2	96	33	2.5	55.7	1.5	2.8	28.8	101.0	72.6	177.5	3.7
3559	Special industry machinery, n.e.c.	E2	66	29	2.1	48.5	1.2	2.3	24.6	87.6	61.2	152.5	3.2
356	General industrial machinery	-	228	79	6.3	152.2	4.0	7.8	87.0	289.4	236.5	536.6	8.4
3563	Air and gas compressors	-	7	4	1.0	29.0	.5	1.0	13.4	49.0	84.4	140.7	(D)
3564	Blowers and fans	-	11	3	.5	8.8	.3	.5	4.8	23.2	16.7	37.0	(D)
3565	Industrial patterns	E1	82	20	1.3	37.9	1.1	2.1	29.7	60.5	20.1	84.9	2.1
3566	Speed changers, drives, and gears	-	20	10	.5	12.1	.4	.7	6.9	20.4	10.4	30.8	.9
3567	Industrial furnaces and ovens	-	24	9	.6	13.5	.4	.7	6.7	27.1	26.0	51.7	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	-	17	10	.7	13.8	.5	.9	8.1	30.9	15.4	48.1	(D)
3569	General industrial machinery, n.e.c.	E1	55	19	1.5	32.7	.8	1.6	15.2	68.5	55.7	125.6	1.7
357	Office and computing machines	E3	21	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3573	Electronic computing equipment	E3	19	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery	E1	34	8	.5	11.3	.3	.7	5.6	28.7	23.5	50.3	1.4
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E2	744	123	10.9	251.7	8.6	17.0	182.9	477.2	285.9	766.0	48.8
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	6	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E3	738	121	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E1	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
36	Detroit SMSA—Con.												
	Electric and electronic equipment	E2	277	104	8.5	173.3	5.3	10.3	88.1	347.8	311.3	667.7	(D)
361	Electric distributing equipment	E2	25	9	.6	13.3	.4	.8	7.0	26.1	28.3	55.4	(D)
3613	Switchgear and switchboard apparatus	E2	21	7	.5	10.6	.3	.6	5.6	19.9	23.4	44.4	(D)
362	Electrical industrial apparatus	E1	92	42	3.9	91.1	2.3	4.7	46.5	143.1	122.8	275.0	(D)
3621	Motors and generators	E1	7	4	.3	5.6	.2	.4	3.5	8.4	4.2	13.3	.2
3622	Industrial controls	E1	48	15	1.9	42.3	.9	1.8	15.9	63.5	52.9	118.6	(D)
3623	Welding apparatus, electric	E1	28	20	1.4	36.7	.9	2.1	23.5	58.9	56.9	122.3	2.3
3629	Electrical industrial apparatus, n.e.c.	E4	7	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
364	Electric lighting and wiring equipment	-	24	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3643	Current-carrying wiring devices	E1	10	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
365	Radio and TV receiving equipment	-	14	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3652	Phonograph records and prerecorded tape	-	9	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment	E1	17	8	.6	12.5	.4	.7	5.3	24.4	13.0	38.0	2.6
3662	Radio and TV communication equipment	E1	17	8	.6	12.5	.4	.7	5.3	24.4	13.0	38.0	2.6
367	Electronic components and accessories	E5	53	13	1.0	16.2	.7	1.4	9.3	35.0	31.5	66.2	(D)
3679	Electronic components, n.e.c.	E6	43	10	.8	13.2	.6	1.2	7.7	28.6	26.7	55.7	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	E3	46	17	1.1	16.1	.8	1.5	9.2	32.7	31.3	64.5	(D)
3694	Engine electrical equipment	E5	19	10	.6	7.3	.4	.9	4.7	15.6	17.4	33.2	(D)
3699	Electrical equipment and supplies, n.e.c.	E1	24	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	301	141	91.7	2 592.7	71.9	136.8	1 911.1	5 814.9	13 929.9	19 653.7	925.5
371	Motor vehicles and equipment	-	214	103	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	20	14	48.1	1 387.8	37.1	70.9	1 008.8	3 409.9	9 976.3	13 384.2	565.1
3713	Truck and bus bodies	E2	9	3	.3	4.4	.2	.3	2.6	10.7	17.0	26.4	.2
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	178	83	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts	E5	32	18	1.2	29.1	.9	1.8	19.2	52.7	31.7	83.4	(D)
3724	Aircraft engines and engine parts	E5	15	12	.9	23.0	.7	1.4	15.6	41.9	26.8	67.6	2.5
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	E4	16	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
373	Ship and boat building and repairing	E2	19	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3732	Boat building and repairing	-	17	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3743	Railroad equipment	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
376	Guided missiles, space vehicles, parts	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
379	Miscellaneous transportation equipment	E7	28	14	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3795	Tanks and tank components	E8	12	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3799	Transportation equipment, n.e.c.	E2	12	5	.3	5.9	.3	.5	4.6	13.3	6.8	20.3	.5
38	Instruments and related products	E1	122	44	3.7	82.3	2.1	4.2	41.4	161.7	88.8	255.0	5.4
3811	Engineering and scientific instruments	E5	13	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
382	Measuring and controlling devices	-	61	27	1.9	42.7	1.0	2.0	19.6	75.0	42.8	121.6	(D)
3823	Process control instruments	-	10	4	.3	7.9	.2	.4	4.4	14.4	6.1	20.6	.9
3825	Instruments to measure electricity	-	19	10	.5	10.3	.3	.7	5.8	21.4	15.6	40.4	(D)
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.	-	23	11	1.0	22.8	.4	.9	8.7	35.6	19.9	55.8	(D)
384	Medical instruments and supplies	E1	27	5	.7	15.4	.4	.8	6.8	33.3	18.1	50.7	(D)
3843	Dental equipment and supplies	-	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3861	Photographic equipment and supplies	E1	8	5	.6	14.9	.4	.9	10.5	36.1	16.3	53.2	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	E2	244	30	3.4	56.8	2.3	4.4	30.8	118.8	90.0	209.6	3.8
394	Toys and sporting goods	E1	35	5	1.0	17.8	.6	1.2	7.8	35.7	15.6	52.6	(D)
3944	Games, toys, and children's vehicles	-	11	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
399	Miscellaneous manufactures	E2	159	19	2.0	33.2	1.4	2.6	19.5	71.8	64.0	135.2	1.8
3993	Signs and advertising displays	-	59	8	1.0	19.3	.7	1.2	10.6	43.2	34.1	76.5	.6
3999	Manufacturing industries, n.e.c.	E5	84	8	.8	11.3	.6	1.1	7.1	22.9	22.1	45.3	.7
-	Auxiliaries	-	265	169	92.2	3 135.4	-	-	-	-	-	-	-
	Filint SMSA	-	366	111	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products	E1	20	9	.8	15.3	.6	1.1	10.7	38.5	103.3	141.8	6.1
202	Dairy products	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
208	Beverages	-	4	3	.3	5.7	.3	.6	4.8	7.4	25.7	33.1	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks	-	4	3	.3	5.7	.3	.6	4.8	7.4	25.7	33.1	(D)
26	Paper and allied products	-	8	4	.4	7.3	.3	.5	4.5	15.3	24.7	40.1	.2
265	Paperboard containers and boxes	-	6	4	.4	7.0	.3	.5	4.4	14.4	23.4	37.9	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes	-	6	4	.4	7.0	.3	.5	4.4	14.4	23.4	37.9	(D)
27	Printing and publishing	E2	59	10	1.0	16.2	.5	.9	7.4	38.0	15.9	53.8	.8
2711	Newspapers	E1	15	4	.6	10.1	.3	.4	3.4	26.2	8.2	34.4	.5
28	Chemicals and allied products	-	8	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2851	Paints and allied products	-	3	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E2	27	11	.7	8.8	.5	.9	4.8	20.2	20.4	40.8	1.4
3079	Miscellaneous plastics products	E2	26	11	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	E2	23	7	.5	10.1	.4	.7	6.0	20.9	18.4	39.9	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E1	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
34	Flint SMSA—Con.	-	49	15	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
342	Fabricated metal products	-	6	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Cutlery, hand tools, and hardware	-	4	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Hardware, n.e.c.	-	6	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Metal forgings and stampings	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Automotive stampings	E1	82	21	1.7	34.7	1.2	2.3	21.9	79.4	46.9	132.2	2.2
353	Machinery, except electrical	-	8	6	.5	10.7	.3	.6	6.5	19.0	14.3	34.4	.3
3535	Construction and related machinery	-	5	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Conveyors and conveying equipment	E2	27	6	.6	12.5	.5	.8	8.5	38.6	17.4	60.5	1.1
359	Metalworking machinery	-	29	5	.3	5.1	.3	.5	3.8	8.5	5.0	13.3	.4
3599	Miscellaneous machinery, except electrical	E3	29	5	.3	5.1	.3	.5	3.8	8.5	5.0	13.3	.4
36	Machinery, except electrical, n.e.c.	-	13	7	1.4	25.9	1.1	2.1	19.7	35.5	44.6	81.3	2.4
362	Electric and electronic equipment	-	7	5	1.0	17.3	.8	1.5	12.0	22.7	21.9	45.8	2.1
3621	Electrical industrial apparatus	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
369	Motors and generators	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3691	Miscellaneous electrical equipment and supplies	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Storage batteries	-	18	13	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Transportation equipment	-	15	12	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and equipment	-	4	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicles and car bodies	-	10	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Motor vehicle parts and accessories	-	8	5	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
-	Auxiliaries	-	1 389	540	82.5	1 743.5	57.9	111.6	1 094.3	3 681.3	3 517.0	7 250.7	250.4
20	Grand Rapids SMSA	-	68	39	6.1	106.3	4.7	9.6	76.5	360.3	552.6	909.6	19.3
201	Food and kindred products	-	17	9	2.0	34.6	1.7	3.4	25.0	94.0	243.6	337.6	7.2
2011	Meat products	E1	9	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Meat packing plants	-	7	6	.8	17.0	.6	1.3	11.7	34.4	96.6	130.9	(D)
2016	Sausages and other prepared meats	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Poultry dressing plants	-	7	5	.6	12.4	.3	.6	7.4	49.3	102.5	148.8	1.3
2026	Dairy products	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Fluid milk	-	10	6	.7	13.1	.6	1.6	10.3	76.1	56.4	131.8	(D)
2035	Preserved fruits and vegetables	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Pickles, sauces, and salad dressings	-	16	11	2.2	37.3	1.7	3.1	27.7	119.0	96.4	216.0	2.9
2051	Bakery products	E2	13	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2052	Bread, cake, and related products	E6	3	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
208	Cookies and crackers	-	4	4	.3	4.8	.2	.4	3.5	11.3	25.3	36.7	(D)
2086	Beverages	-	4	4	.3	4.8	.2	.4	3.5	11.3	25.3	36.7	(D)
22	Bottled and canned soft drinks	E1	11	6	.9	10.3	.7	1.5	5.8	22.9	24.7	48.9	1.9
229	Textile mill products	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2293	Miscellaneous textile goods	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Paddings and upholstery filling	-	32	8	3.3	67.1	2.5	4.9	45.2	123.9	143.2	268.2	12.7
234	Apparel and other textile products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2341	Women's and children's undergarments	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
236	Women's and children's underwear	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2361	Children's outerwear	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Children's dresses and blouses	-	26	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Miscellaneous fabricated textile products	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Automotive and apparel trimmings	E2	87	23	1.2	19.3	.9	1.7	12.2	35.0	48.0	83.7	1.5
243	Lumber and wood products	-	24	9	.5	7.5	.3	.6	4.5	11.8	22.8	35.2	(D)
2431	Millwork, plywood, and structural members	E2	15	5	.3	4.1	.2	.3	2.3	6.9	14.6	22.0	(D)
249	Millwork	E1	27	6	.3	5.7	.3	.5	3.4	11.2	11.5	22.8	(D)
2499	Miscellaneous wood products	E1	27	6	.3	5.7	.3	.5	3.4	11.2	11.5	22.8	(D)
25	Wood products, n.e.c.	-	77	45	14.3	341.9	9.9	19.1	207.0	759.5	486.8	1 252.9	79.8
251	Furniture and fixtures	-	40	23	2.1	30.2	1.7	3.3	21.9	51.7	40.2	92.7	(D)
2511	Household furniture	E1	19	15	1.7	24.5	1.5	2.8	18.3	38.1	27.4	66.3	(D)
252	Wood household furniture	-	15	11	10.3	270.4	6.8	13.5	162.9	630.3	384.8	1 021.9	(D)
2521	Office furniture	-	6	4	.8	15.3	.6	1.2	8.8	24.0	16.4	43.0	(D)
2522	Wood office furniture	-	9	7	9.4	255.2	6.2	12.4	154.1	606.3	368.3	978.8	(D)
2531	Metal office furniture	-	7	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
254	Public building and related furniture	-	12	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2542	Partitions and fixtures	-	4	3	.3	5.0	.2	.4	2.9	10.5	7.5	18.0	(D)
26	Metal partitions and fixtures	E1	34	21	1.4	25.8	1.1	2.1	17.2	51.0	64.8	115.6	(D)
264	Paper and allied products	-	14	8	.4	6.5	.4	.7	4.9	13.4	13.3	26.6	.7
265	Miscellaneous converted paper products	E1	19	12	.9	17.8	.7	1.4	11.1	33.4	48.1	81.5	(D)
2651	Paperboard containers and boxes	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2653	Folding paperboard boxes	E1	13	8	.6	10.3	.4	.8	5.8	19.6	31.4	51.1	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes	-											

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
27	Grand Rapids SMSA—Con.												
	Printing and publishing -----	E1	181	48	3.7	67.2	2.3	4.2	37.3	157.9	96.4	256.5	6.9
2711	Newspapers -----	-	14	5	.6	12.3	.2	.3	3.4	34.1	12.1	46.1	1.1
273	Books -----	-	12	6	.4	7.2	.3	.5	4.0	27.6	23.5	53.0	.3
2731	Book publishing -----	-	8	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing -----	E1	105	23	1.7	30.4	1.2	2.2	20.4	61.8	48.3	110.1	3.1
2751	Commercial printing, letterpress -----	E2	36	6	.5	8.7	.3	.6	5.5	18.6	14.8	33.4	.8
2752	Commercial printing, lithographic -----	E1	65	17	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
279	Printing trade services -----	-	29	5	.4	8.8	.3	.6	5.6	15.5	3.8	19.6	1.9
28	Chemicals and allied products -----	-	42	11	5.0	119.4	2.2	4.0	44.2	371.7	514.2	892.1	27.2
284	Soaps, cleaners, and toilet goods -----	-	16	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents -----	-	9	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2851	Paints and allied products -----	-	9	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
286	Industrial organic chemicals -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2865	Cyclic crudes and intermediates -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	72	34	3.3	56.1	2.4	4.7	33.2	113.9	136.3	250.3	10.7
3069	Fabricated rubber products, n.e.c. -----	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3079	Miscellaneous plastics products -----	E2	66	30	2.9	47.9	2.1	4.2	27.9	97.7	113.8	211.7	(D)
31	Leather and leather products -----	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3111	Leather tanning and finishing -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	E1	54	11	.9	16.0	.5	1.0	7.8	34.4	28.7	63.8	1.2
3231	Products of purchased glass -----	-	6	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
327	Concrete, gypsum, and plaster products -----	E2	38	6	.5	8.3	.3	.5	4.3	18.2	19.2	38.4	.8
3273	Ready-mixed concrete -----	E3	15	4	.3	4.5	.1	.3	2.7	10.1	10.6	20.8	.7
33	Primary metal industries -----	E1	54	35	3.6	72.0	2.8	5.3	50.3	126.7	136.7	270.2	6.4
332	Iron and steel foundries -----	-	9	5	.5	9.7	.4	.8	7.2	21.3	8.4	30.1	(D)
3321	Gray iron foundries -----	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing -----	-	6	4	.9	20.8	.7	1.3	14.8	36.0	41.6	82.2	(D)
3354	Aluminum extruded products -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries -----	E1	25	19	1.8	34.4	1.4	2.7	23.8	52.2	65.8	119.1	2.3
3362	Brass, bronze, and copper foundries -----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c. -----	E2	13	11	1.2	21.6	1.0	1.8	14.6	28.5	47.9	76.8	1.9
34	Fabricated metal products -----	-	226	102	13.5	295.3	10.8	21.0	217.3	575.8	559.3	1 148.8	28.3
342	Cutlery, hand tools, and hardware -----	-	18	12	3.4	72.1	2.8	5.3	52.2	117.9	96.1	219.7	5.2
3429	Hardware, n.e.c. -----	-	12	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
344	Fabricated structural metal products -----	-	39	10	1.6	34.0	1.1	2.2	23.4	59.6	48.0	107.5	2.7
3441	Fabricated structural metal -----	E1	10	4	.4	9.5	.3	.7	7.3	16.4	15.5	31.7	(D)
3446	Architectural metal work -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc. -----	-	24	14	.7	14.1	.6	1.1	9.3	28.0	18.5	46.9	1.5
3451	Screw machine products -----	-	20	11	.5	9.6	.4	.7	6.2	18.8	13.7	32.6	1.2
346	Metal forgings and stampings -----	-	46	30	5.2	131.9	4.2	8.4	101.7	291.2	336.0	630.4	15.4
3465	Automotive stampings -----	-	29	21	4.8	124.0	3.9	7.7	96.6	273.6	316.0	593.3	14.6
3469	Metal stampings, n.e.c. -----	-	16	8	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
347	Metal services, n.e.c. -----	E1	70	28	1.9	30.1	1.5	3.0	21.7	51.3	39.8	91.2	1.7
3471	Plating and polishing -----	E1	49	21	1.4	23.7	1.2	2.3	17.7	42.7	32.9	75.7	1.1
3479	Metal coating and allied services -----	E1	21	7	.5	6.4	.4	.7	4.1	8.6	6.9	15.5	.6
349	Miscellaneous fabricated metal products -----	E3	22	6	.5	8.8	.4	.7	5.9	18.2	11.0	29.1	1.4
35	Machinery, except electrical -----	-	290	81	8.3	186.2	5.6	11.2	121.4	332.8	211.5	548.4	16.9
353	Construction and related machinery -----	-	17	6	1.1	27.2	.5	1.0	11.0	51.4	41.9	93.0	1.2
3535	Conveyors and conveying equipment -----	-	8	5	1.0	25.0	.4	.9	9.6	46.8	35.6	81.8	1.0
354	Metalworking machinery -----	E1	135	38	3.1	77.8	2.5	5.1	60.0	118.7	51.8	177.5	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	-	109	28	2.3	61.3	1.9	4.0	49.4	106.1	36.6	139.9	7.8
355	Special industry machinery -----	-	23	7	.9	19.9	.5	.9	9.5	38.4	25.7	62.9	1.7
3551	Food products machinery -----	-	5	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery -----	-	29	10	1.1	22.7	.7	1.4	14.9	43.0	27.2	70.1	1.5
3561	Pumps and pumping equipment -----	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
357	Office and computing machines -----	E2	4	3	.4	3.1	.1	.1	.9	7.2	2.0	9.3	.3
3579	Office machines, n.e.c., and typewriters -----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery -----	-	10	6	1.0	20.2	.7	1.4	14.2	40.7	42.1	81.3	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3589	Service industry machinery, n.e.c. -----	-	5	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	E1	63	9	.7	11.8	.5	1.0	8.4	22.6	12.0	34.8	.9
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	E1	63	9	.7	11.8	.5	1.0	8.4	22.6	12.0	34.8	.9

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E1	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
36	Grand Rapids SMSA—Con.	-	45	24	3.5	62.7	2.7	5.0	42.7	105.4	121.4	232.1	6.4
	Electric and electronic equipment	E2											
361	Electric distributing equipment	-	6	4	.3	5.1	.2	.4	4.0	9.4	9.5	20.0	(D)
362	Electrical industrial apparatus	-	4	3	.6	14.7	.5	.9	8.8	18.2	18.7	37.8	(D)
3621	Motors and generators	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3631	Household cooking equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
365	Radio and TV receiving equipment	-	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3651	Radio and TV receiving sets	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment	-	6	4	.3	5.8	.2	.5	2.4	9.4	10.4	19.7	.7
3662	Radio and TV communication equipment	-	6	4	.3	5.8	.2	.5	2.4	9.4	10.4	19.7	.7
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	-	11	5	.5	5.1	.4	.7	4.0	8.6	10.0	18.3	.2
3694	Engine electrical equipment	-	5	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	25	13	4.5	114.4	3.4	6.6	82.2	232.4	152.2	384.5	10.7
371	Motor vehicles and equipment	-	15	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	14	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts	E2	4	3	.8	19.2	.5	1.0	11.5	44.1	27.9	73.4	2.0
3724	Aircraft engines and engine parts	E3	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
373	Ship and boat building and repairing	-	5	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3732	Boat building and repairing	-	5	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	-	29	16	4.5	92.7	3.2	6.4	65.3	177.3	84.1	268.7	10.3
3811	Engineering and scientific instruments	-	8	6	3.3	74.1	2.4	4.7	54.4	136.4	50.3	192.4	(D)
384	Medical instruments and supplies	E1	10	4	.4	5.6	.3	.6	3.2	10.2	10.1	20.2	(D)
3842	Surgical appliances and supplies	E1	5	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3873	Watches, clocks, and watchcases	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	-	40	12	1.8	29.0	1.3	2.4	19.1	55.0	51.2	105.8	2.1
394	Toys and sporting goods	-	9	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	-	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
399	Miscellaneous manufactures	-	24	6	.9	13.7	.6	1.0	7.2	25.5	19.0	44.5	1.2
3991	Brooms and brushes	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries	-	13	6	1.9	48.3	-	-	-	-	-	-	-
	Jackson SMSA	-	307	106	12.2	268.7	8.1	15.6	159.8	481.7	561.3	1 063.4	33.8
20	Food and kindred products	E5	11	5	.4	8.5	.2	.4	3.3	20.5	27.4	47.9	1.1
27	Printing and publishing	-	22	2	.4	6.2	.2	.3	2.6	15.0	5.2	20.1	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	-	14	7	1.6	40.9	1.3	2.6	31.5	78.2	93.1	174.0	2.2
3011	Tires and inner tubes	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3079	Miscellaneous plastics products	E1	11	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	14	8	.8	19.2	.6	1.2	13.4	30.2	48.8	80.4	1.8
331	Blast furnace and basic steel products	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	61	24	2.2	46.8	1.5	2.9	27.2	111.1	93.0	203.9	8.9
342	Cutlery, hand tools, and hardware	-	4	3	.5	9.6	.2	.5	4.2	26.0	19.9	45.5	(D)
3423	Hand and edge tools, n.e.c.	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	E1	18	5	.3	6.8	.2	.5	4.3	14.4	9.5	23.9	(D)
3451	Screw machine products	E1	17	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	12	5	.5	8.7	.4	.7	6.7	20.5	33.4	53.3	1.4
3465	Automotive stampings	-	5	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	-	13	7	.7	16.7	.5	.9	9.0	39.6	19.7	59.8	.6
3494	Valves and pipe fittings	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	111	27	2.9	64.8	2.1	4.1	43.5	95.3	84.9	192.6	12.7
351	Engines and turbines	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	E1	42	9	.6	12.7	.4	.8	8.6	22.5	13.0	37.6	1.0
356	General industrial machinery	-	11	4	.9	20.0	.6	1.1	13.7	21.8	26.1	56.5	1.4
3561	Pumps and pumping equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E1	45	8	.8	15.0	.6	1.1	9.4	26.4	18.5	45.1	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E1	45	8	.8	15.0	.6	1.1	9.4	26.4	18.5	45.1	(D)
36	Electric and electronic equipment	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3662	Radio and TV communication equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	15	11	1.3	33.9	1.0	1.9	23.2	80.5	98.3	182.4	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	13	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	13	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	-	5	3	.5	7.3	.3	.5	4.1	19.0	14.2	34.8	(D)
384	Medical instruments and supplies	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3842	Surgical appliances and supplies	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
—	Jackson SMSA—Con.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	Auxiliaries	—	15	11	.7	19.0	—	—	—	—	—	—	—
—	Kalamazoo-Portage SMSA	—	481	187	32.9	777.5	20.2	39.4	422.5	1 599.2	1 714.9	3 336.4	91.5
20	Food and kindred products	—	36	18	1.8	28.2	1.4	2.8	22.1	86.3	201.4	290.0	6.4
201	Meat products	E1	6	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats	—	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Preserved fruits and vegetables	—	14	9	.8	10.5	.7	1.5	8.5	56.6	84.3	142.9	5.0
2033	Canned fruits and vegetables	—	7	6	.7	9.2	.6	1.3	7.5	51.0	78.5	131.5	4.7
209	Miscellaneous foods and kindred products	E2	6	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures	—	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
254	Partitions and fixtures	—	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2542	Metal partitions and fixtures	—	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	—	27	19	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper	—	5	5	1.8	49.8	1.4	3.1	40.5	81.0	183.2	266.4	3.2
2631	Paperboard mills	—	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products	—	9	5	1.1	19.9	.9	1.6	14.6	54.1	89.3	144.2	1.5
2641	Paper coating and glazing	—	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2648	Stationery products	—	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
265	Paperboard containers and boxes	—	11	8	1.2	28.7	.9	1.9	18.7	58.7	91.5	149.2	1.7
2651	Folding paperboard boxes	—	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes	E2	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	E2	66	13	1.7	30.1	1.1	2.1	18.2	63.0	38.7	101.9	2.3
2711	Newspapers	—	6	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing	E4	40	4	.7	11.2	.5	.9	7.6	19.1	12.6	31.8	1.5
2752	Commercial printing, lithographic	E5	28	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2761	Manifold business forms	—	3	3	.3	5.8	.1	.3	3.1	9.2	9.8	18.7	(D)
28	Chemicals and allied products	—	23	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs	—	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations	—	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
289	Miscellaneous chemical products	E1	12	7	.3	6.1	.2	.4	2.7	19.7	54.8	77.7	1.2
30	Rubber and miscellaneous plastics products	—	34	16	1.6	24.0	1.3	2.5	15.8	49.8	48.1	97.3	2.3
3069	Fabricated rubber products, n.e.c.	—	6	3	.3	4.2	.2	.3	2.5	6.3	5.5	11.8	(D)
3079	Miscellaneous plastics products	—	28	13	1.4	19.9	1.1	2.1	13.3	43.5	42.6	85.6	(D)
32	Stone, clay, and glass products	E1	14	3	.3	5.3	.1	.3	3.0	9.3	10.4	19.4	.3
33	Primary metal industries	—	10	6	1.4	27.2	1.1	2.0	21.0	35.5	55.3	91.7	2.2
335	Nonferrous rolling and drawing	—	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products	—	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	—	6	3	.9	19.3	.8	1.3	15.0	25.3	37.7	64.1	1.9
3361	Aluminum foundries	—	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	—	58	23	5.5	136.5	4.3	8.2	102.8	256.2	266.8	531.1	14.9
344	Fabricated structural metal products	E1	17	5	.3	5.2	.2	.3	3.0	11.3	9.3	20.7	.3
346	Metal forgings and stampings	—	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	—	5	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
347	Metal services, n.e.c.	—	16	4	.4	5.6	.4	.7	4.5	9.3	6.1	15.4	.3
3471	Plating and polishing	—	12	3	.3	4.8	.3	.6	3.9	7.7	5.3	13.1	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	—	11	5	.9	19.2	.6	1.1	11.1	42.8	24.8	67.9	2.1
3494	Valves and pipe fittings	—	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	—	6	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	—	108	35	3.1	65.6	1.8	3.6	34.8	126.3	70.6	196.2	5.8
353	Construction and related machinery	—	7	5	.3	6.6	.1	.3	2.4	13.6	12.1	24.7	(D)
354	Metalworking machinery	—	38	9	.9	19.3	.6	1.2	12.8	33.6	13.1	46.5	2.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	—	26	3	.4	10.0	.3	.6	7.1	15.5	4.8	20.3	1.1
356	General industrial machinery	—	13	11	1.4	31.2	.7	1.4	14.5	64.1	31.5	95.5	2.0
3561	Pumps and pumping equipment	—	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3564	Blowers and fans	—	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3569	General industrial machinery, n.e.c.	—	5	4	.3	6.8	.1	.3	2.0	16.4	9.1	24.7	(D)
37	Transportation equipment	—	10	6	1.9	44.9	1.1	2.1	25.1	105.6	113.1	234.5	(D)
371	Motor vehicles and equipment	—	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	—	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts	—	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	—	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	—	16	6	1.2	26.0	.4	.9	7.2	60.9	36.4	93.7	3.3
382	Measuring and controlling devices	—	6	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3825	Instruments to measure electricity	—	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
384	Medical instruments and supplies	—	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3841	Surgical and medical instruments	—	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	E1	20	3	.7	11.3	.5	1.0	8.1	14.6	21.0	36.9	(D)
3931	Musical instruments	—	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	—	18	14	4.3	150.4	—	—	—	—	—	—	—

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (million)	Wages (million dollars)				
	Lansing-East Lansing SMSA -----	-	435	148	37.3	975.1	28.9	56.5	732.8	1 892.4	6 371.7	8 259.1	127.1
20	Food and kindred products -----	-	28	13	1.3	24.6	1.0	2.1	16.9	75.4	215.0	288.4	5.9
202	Dairy products-----	-	4	3	.5	12.1	.4	1.0	9.2	38.5	141.2	177.6	(D)
2023	Condensed and evaporated milk-----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Preserved fruits and vegetables-----	-	3	3	.3	5.0	.3	.6	3.8	12.4	26.5	39.0	1.1
27	Printing and publishing -----	E2	104	16	1.8	30.3	1.1	1.9	15.9	64.9	31.6	96.4	2.2
2711	Newspapers-----	E1	14	3	.5	7.7	.2	.3	2.3	22.9	5.6	28.5	.5
275	Commercial printing-----	E2	66	9	1.1	19.3	.7	1.3	11.4	34.0	22.7	56.7	1.4
2752	Commercial printing, lithographic-----	E2	46	8	.9	17.7	.6	1.1	10.3	31.0	21.1	52.1	1.2
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	30	16	1.8	25.1	1.2	1.8	17.0	60.5	60.8	121.2	7.7
3079	Miscellaneous plastics products-----	-	30	16	1.8	25.1	1.2	1.8	17.0	60.5	60.8	121.2	7.7
32	Stone, clay, and glass products -----	-	24	5	.5	12.3	.4	.9	9.1	31.2	21.4	49.9	(D)
322	Glass and glassware, pressed or blown-----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3221	Glass containers-----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	10	5	1.0	18.8	.7	1.5	13.4	33.9	52.0	87.2	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing-----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3351	Copper rolling and drawing-----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products-----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	56	25	2.4	48.8	1.8	3.5	34.2	100.8	132.2	235.2	4.4
344	Fabricated structural metal products-----	E1	10	2	.4	6.0	.3	.6	3.9	13.3	20.5	33.7	.2
3442	Metal doors, sash, and trim-----	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings-----	-	16	12	1.4	32.8	1.0	1.9	23.2	63.2	90.9	155.6	2.4
3462	Iron and steel forgings-----	-	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings-----	E1	9	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products-----	E2	7	5	.3	5.9	.2	.4	3.8	14.6	14.5	29.6	1.2
3494	Valves and pipe fittings-----	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	88	37	4.0	88.0	2.9	5.7	58.0	173.8	195.4	368.0	9.1
354	Metalworking machinery-----	-	41	17	1.5	37.7	1.2	2.2	25.1	66.6	27.3	99.1	1.7
3541	Machine tools, metal cutting types-----	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures-----	-	32	9	.7	16.9	.6	1.1	12.6	28.3	9.1	37.9	.6
356	General industrial machinery-----	-	10	6	.8	15.7	.6	1.1	11.2	30.6	23.6	55.3	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c.-----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery-----	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment-----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical-----	-	20	5	.5	9.6	.4	.7	7.1	23.6	9.9	33.5	.7
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.-----	-	19	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment -----	E1	11	5	.4	6.1	.3	.5	3.5	11.2	12.4	23.9	.6
37	Transportation equipment -----	-	21	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment-----	-	17	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies-----	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories-----	-	11	6	1.9	53.3	1.4	2.7	34.1	84.2	78.2	166.3	(D)
-	Auxiliaries -----	-	6	3	.3	8.2	-	-	-	-	-	-	-
	Muskegon-Norton Shores-Muskegon Heights SMSA -----	-	300	114	17.5	403.4	11.6	22.1	241.4	854.2	739.6	1 603.7	96.6
20	Food and kindred products -----	-	17	8	.4	5.3	.3	.6	3.1	14.4	26.5	40.7	.6
25	Furniture and fixtures -----	-	7	5	.9	17.9	.8	1.5	15.0	40.5	20.5	61.2	1.4
252	Office furniture-----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture-----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper-----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E1	24	3	.4	6.0	.2	.4	2.6	17.9	7.5	25.6	1.6
28	Chemicals and allied products -----	-	16	11	.7	18.4	.4	.9	8.8	52.7	75.5	129.4	17.5
286	Industrial organic chemicals-----	-	8	8	.5	14.2	.3	.6	6.5	44.3	64.6	110.0	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.-----	-	6	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	-	10	3	.3	6.2	.2	.4	3.5	14.2	6.1	20.3	(D)
33	Primary metal industries -----	-	36	16	3.2	74.1	2.4	4.4	48.8	163.8	125.7	297.3	10.1
332	Iron and steel foundries-----	E1	13	9	2.6	62.4	1.9	3.6	41.8	139.4	82.6	228.4	6.8
3321	Gray iron foundries-----	-	7	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3324	Steel investment foundries-----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3325	Steel foundries, n.e.c.-----	E9	3	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries-----	-	16	4	.4	7.3	.3	.5	4.4	15.9	12.6	29.4	2.2
34	Fabricated metal products -----	-	41	17	1.1	23.2	.8	1.6	14.9	52.3	37.5	89.4	3.4
347	Metal services, n.e.c.-----	-	14	5	.3	7.0	.2	.4	3.8	20.4	15.2	35.3	(D)
3471	Plating and polishing-----	-	10	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products-----	-	9	6	.5	10.3	.4	.8	7.4	20.7	14.2	34.8	.6
3495	Wire springs-----	-	3	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
35	Muskegon-Norton Shores-Muskegon Heights SMSA—Con.												
	Machinery, except electrical -----	-	72	25	5.7	148.9	3.6	7.0	67.4	311.5	267.9	580.8	25.3
351	Engines and turbines -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c. -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3536	Hoists, cranes, and monorails -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery -----	E3	22	11	.4	8.1	.3	.5	5.4	14.3	6.4	20.7	.5
356	General industrial machinery -----	-	10	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3562	Ball and roller bearings -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3586	Measuring and dispensing pumps -----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3589	Service industry machinery, n.e.c. -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	-	25	6	1.9	46.6	1.4	2.8	31.7	71.3	18.4	88.9	13.3
3592	Carburetors, pistons, rings, valves -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	-	22	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	13	8	1.3	27.2	.9	1.8	18.4	69.8	54.7	128.0	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts -----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries --	-	10	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
394	Toys and sporting goods -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c. -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	-	6	4	.8	19.6	-	-	-	-	-	-	-
	Saginaw SMSA -----	-	215	79	22.5	624.1	16.6	32.1	441.5	1 284.1	1 555.7	2 854.4	121.1
20	Food and kindred products -----	-	17	10	1.3	28.8	.9	1.9	18.0	69.3	148.0	216.7	(D)
201	Meat products -----	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2011	Meat packing plants -----	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products -----	E6	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2051	Bread, cake, and related products -----	E6	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E2	30	4	.5	7.5	.2	.4	3.1	18.6	6.4	25.0	.7
2711	Newspapers -----	E1	7	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	7	4	.3	6.4	.2	.4	3.3	34.5	11.5	45.8	.9
33	Primary metal industries -----	-	9	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries -----	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3322	Malleable iron foundries -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	E1	21	7	.4	8.2	.3	.6	5.2	14.8	13.4	28.7	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	61	27	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery -----	-	28	17	1.5	35.1	1.1	1.9	22.8	45.8	37.6	87.6	(D)
3541	Machine tools, metal cutting types -----	-	8	5	.6	13.2	.4	.6	7.4	10.8	8.8	41.6	(D)
3545	Machine tool accessories -----	-	9	6	.7	15.8	.5	1.0	11.3	26.9	25.8	34.6	1.7
355	Special industry machinery -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3551	Food products machinery -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	-	14	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	-	14	5	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment -----	-	5	4	.4	10.3	.3	.7	7.3	14.5	8.6	24.0	.6
362	Electrical industrial apparatus -----	-	4	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3624	Carbon and graphite products -----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	6	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	-	8	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. **Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.**

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by Δ, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Toledo, Ohio-Mich., SMSA -----	-	1 191	433	70.5	1 748.2	44.7	87.8	990.9	3 690.4	6 720.1	10 403.4	341.0
20	Food and kindred products -----	E1	72	27	3.9	74.8	2.9	5.5	51.5	367.4	604.7	974.5	29.6
201	Meat products -----	E4	12	4	.5	8.6	.4	.8	7.0	16.0	169.2	185.5	.4
2011	Meat packing plants -----	-	9	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Dairy products -----	E5	8	7	.5	10.0	.4	.7	6.0	24.6	87.1	112.0	2.1
2026	Fluid milk -----	E6	4	4	.3	5.1	.2	.3	2.8	12.9	61.9	74.9	(D)
203	Preserved fruits and vegetables -----	-	10	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2032	Canned specialties -----	-	1	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2033	Canned fruits and vegetables -----	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
204	Grain mill products -----	-	18	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2043	Cereal breakfast foods -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
209	Miscellaneous foods and kindred products -----	-	10	3	.3	5.1	.2	.3	2.1	17.1	31.6	48.5	.1
22	Textile mill products -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
229	Miscellaneous textile goods -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2295	Coated fabrics, not rubberized -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products -----	-	36	10	.7	11.1	.5	.9	6.7	22.3	45.3	67.1	(D)
25	Furniture and fixtures -----	E2	20	10	1.4	21.7	1.1	2.1	14.1	43.2	35.4	78.2	1.7
251	Household furniture -----	E3	11	5	.9	13.8	.8	1.4	9.3	26.4	20.6	46.4	1.1
2511	Wood household furniture -----	E4	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	E2	31	22	1.7	32.3	1.3	2.6	22.4	58.4	98.2	156.6	4.9
2631	Paperboard mills -----	E5	3	3	.4	8.9	.3	.6	6.4	11.1	20.2	30.7	1.6
264	Miscellaneous converted paper products -----	-	10	7	.7	11.9	.5	1.1	8.7	22.8	36.2	59.7	2.0
2643	Bags, except textile bags -----	-	3	3	.3	4.3	.2	.5	3.3	8.7	12.0	20.5	(D)
2645	Die-cut paper and board -----	-	2	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
265	Paperboard containers and boxes -----	E2	18	12	.6	11.5	.5	.9	7.3	24.5	41.9	66.3	1.3
2653	Corrugated and solid fiber boxes -----	E2	12	8	.4	8.3	.3	.6	5.1	16.9	29.7	46.5	(D)
27	Printing and publishing -----	E1	152	21	2.4	48.7	1.4	2.5	23.7	107.0	43.3	150.3	(D)
2711	Newspapers -----	-	19	6	1.1	25.9	.4	.8	8.2	67.7	17.0	84.7	(D)
275	Commercial printing -----	E3	105	13	1.0	18.0	.8	1.4	12.0	31.5	22.8	54.3	1.4
2751	Commercial printing, letterpress -----	E8	36	5	.3	5.1	.2	.4	3.3	9.5	7.0	16.5	.5
2752	Commercial printing, lithographic -----	E1	61	8	.7	12.5	.5	.9	8.4	21.3	15.5	36.8	.9
28	Chemicals and allied products -----	E1	47	17	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics -----	-	6	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2821	Plastics materials and resins -----	-	6	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods -----	E5	9	6	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2842	Polishes and sanitation goods -----	E6	5	4	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2851	Paints and allied products -----	-	9	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products -----	-	12	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2911	Petroleum refining -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	63	30	2.7	43.2	2.1	3.9	29.5	97.7	98.3	195.6	6.4
3041	Rubber and plastics hose and belting -----	-	3	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3069	Fabricated rubber products, n.e.c. -----	-	9	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	50	20	1.6	25.0	1.3	2.4	16.8	53.1	53.9	106.7	4.1
32	Stone, clay, and glass products -----	-	72	22	6.5	164.5	5.1	10.3	130.1	395.9	306.8	691.1	24.8
3211	Flat glass -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
322	Glass and glassware, pressed or blown -----	-	5	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3229	Pressed and blown glass, n.e.c. -----	-	5	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3231	Products of purchased glass -----	-	9	3	.3	7.7	.2	.4	5.1	21.7	23.1	45.2	.6
3241	Cement, hydraulic -----	-	2	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
327	Concrete, gypsum, and plaster products -----	E2	39	6	.6	11.3	.4	.9	7.8	19.8	26.5	46.6	2.9
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products -----	-	8	3	.6	12.2	.4	.9	9.2	32.7	22.2	54.6	(D)
3297	Nonclay refractories -----	-	4	1	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	42	29	3.5	80.6	2.7	5.2	57.5	141.3	248.9	421.7	15.0
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	9	9	1.4	34.8	1.1	2.1	25.7	43.6	138.9	198.7	8.0
3312	Blast furnaces and steel mills -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3317	Steel pipe and tubes -----	-	5	5	.6	12.5	.5	.9	9.8	25.7	30.4	56.4	(D)
332	Iron and steel foundries -----	E1	12	8	.6	11.1	.4	.8	7.6	20.9	14.5	35.8	(D)
3325	Steel foundries, n.e.c. -----	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries -----	-	14	7	1.3	28.8	1.0	1.9	20.5	57.6	55.4	110.4	(D)
3361	Aluminum foundries -----	-	9	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 6. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Standard Metropolitan Statistical Areas: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes industry groups and industries with 250 employees or more within SMSA's. For information on geographic areas followed by A, definition of SMSA's, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
34	Toledo, Ohio-Mich., SMSA—Con.												
	Fabricated metal products	-	192	79	6.6	145.5	5.0	9.8	103.3	294.7	413.3	702.5	30.5
341	Metal cans and shipping containers	-	5	3	.4	11.2	.3	.7	9.5	35.4	65.4	99.5	1.5
3411	Metal cans	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
343	Plumbing and heating, except electric	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3433	Heating equipment, except electric	-	3	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
344	Fabricated structural metal products	E2	42	13	1.0	20.1	.7	1.3	11.8	37.2	54.8	91.9	1.8
3441	Fabricated structural metal	E7	10	4	.3	7.4	.2	.4	4.3	8.7	12.0	21.5	.3
346	Metal forgings and stampings	-	58	35	3.3	79.5	2.7	5.0	59.5	138.9	161.4	302.5	24.3
3465	Automotive stampings	-	27	19	2.0	53.4	1.6	3.2	40.4	90.9	110.4	203.6	(D)
3469	Metal stampings, n.e.c.	-	30	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
347	Metal services, n.e.c.	-	25	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3479	Metal coating and allied services	-	5	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	E2	36	14	.8	13.6	.6	1.2	9.1	25.8	27.5	55.2	1.2
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	E2	23	6	.4	7.0	.3	.5	4.8	11.2	12.8	25.3	.5
35	Machinery, except electrical	-	243	64	6.9	159.9	4.2	8.4	86.9	294.0	264.4	562.6	13.4
353	Construction and related machinery	-	12	5	.8	17.6	.4	.8	8.0	43.3	42.5	85.7	1.8
3534	Elevators and moving stairways	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	E1	89	24	1.6	39.4	1.3	2.5	29.5	64.1	33.7	97.1	3.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	73	17	1.3	31.8	1.1	2.2	25.3	48.2	23.8	72.3	1.5
355	Special industry machinery	-	16	5	.5	13.6	.3	.6	6.1	30.6	28.4	57.7	1.2
356	General industrial machinery	-	33	13	2.4	58.3	1.2	2.3	25.1	98.8	110.5	209.1	5.0
3563	Air and gas compressors	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3567	Industrial furnaces and ovens	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	-	4	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3569	General industrial machinery, n.e.c.	-	7	5	.3	7.5	.2	.3	3.4	11.9	7.9	20.5	.9
357	Office and computing machines	-	6	3	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery	-	8	4	.4	8.3	.2	.5	3.9	17.1	17.3	38.3	.4
3589	Service industry machinery, n.e.c.	-	5	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E2	74	7	.7	13.3	.5	1.0	9.2	22.6	9.7	32.6	1.1
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E2	74	7	.7	13.3	.5	1.0	9.2	22.6	9.7	32.6	1.1
36	Electric and electronic equipment	-	34	15	3.4	88.7	2.0	3.7	41.7	202.8	183.1	391.2	11.0
364	Electric lighting and wiring equipment	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	-	6	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3694	Engine electrical equipment	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	43	26	16.0	453.7	12.9	25.0	349.7	905.1	1 348.8	2 225.8	158.1
371	Motor vehicles and equipment	-	28	21	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	2	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	25	20	10.4	300.0	8.5	16.9	238.2	513.9	725.5	1 250.3	(D)
376	Guided missiles, space vehicles, parts	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
379	Miscellaneous transportation equipment	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3795	Tanks and tank components	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	-	19	7	1.0	14.4	.6	1.3	7.9	33.8	21.1	57.7	.8
384	Medical instruments and supplies	-	11	5	.9	12.4	.5	1.1	7.0	29.4	18.9	50.9	.6
3842	Surgical appliances and supplies	-	9	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	E1	37	8	.6	8.4	.4	.8	4.7	35.2	13.4	47.3	.9
394	Toys and sporting goods	-	9	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3944	Games, toys, and children's vehicles	-	4	2	BB	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	47	32	9.0	292.4	-	-	-	-	-	-	-

¹Payroll, employment, and sales data for some small single-unit companies with up to 20 employees (cutoff varied by industry) were obtained from administrative records of other government agencies rather than from census report forms. These data were then used in conjunction with industry averages to estimate the items shown for these small establishments. This technique was also used for other establishments whose reports were not received at time data were tabulated. The following symbols are shown where estimated data account for 10 percent or more of figures shown: E1—10 to 19 percent; E2—20 to 29 percent; E3—30 to 39 percent; E4—40 to 49 percent; E5—50 to 59 percent; E6—60 to 69 percent; E7—70 to 79 percent; E8—80 to 89 percent; E9—90 percent or more.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Statistics for some industry groups and industries are withheld to avoid disclosing data for individual companies. However, for such industry groups and industries with 150 employees or more, number of establishments is shown and employment size range is indicated by one of the following symbols: AA—150 to 249 employees; BB—250 to 499 employees; CC—500 to 999 employees; EE—1,000 to 2,499 employees; FF—2,500 employees or more. Statistics for industry groups shown include data for all component industries, regardless of whether data are shown for individual industries in the group.

⁴Value added by manufacture for 1982 is computed using inventory data reported at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior years in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for value added by manufacture are not comparable to prior year data.

⁵Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication, since products of some industries are used as materials by others (see appendixes).

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Alger County -----	-	32	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Allegan County -----	-	150	64	10.0	185.6	7.7	15.3	128.3	542.0	625.8	1 169.4	35.7
20	Food and kindred products -----	-	17	11	2.2	33.6	1.9	3.8	26.4	174.4	259.5	433.7	6.9
201	Meat products -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2011	Meat packing plants -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
206	Sugar and confectionery products -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2065	Confectionery products -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures -----	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	-	5	4	.9	24.4	.7	1.6	19.7	37.3	76.7	112.8	(D)
28	Chemicals and allied products -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	33	13	1.6	26.0	1.3	2.1	16.9	58.6	36.9	95.8	6.4
349	Miscellaneous fabricated metal products -----	-	9	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3494	Valves and pipe fittings -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	35	12	1.5	33.9	1.0	2.0	22.0	70.8	60.1	132.0	3.1
356	General industrial machinery -----	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c. -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Alpena County -----	-	52	17	2.4	50.7	1.7	3.2	33.9	116.7	76.8	196.9	5.8
24	Lumber and wood products -----	-	18	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
249	Miscellaneous wood products -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2499	Wood products, n.e.c. -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	-	7	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3241	Cement, hydraulic -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	13	6	.7	13.2	.4	.8	6.9	18.5	13.2	32.4	(D)
355	Special industry machinery -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3559	Special industry machinery, n.e.c. -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Antrim County -----	E2	51	11	1.1	19.2	.8	1.7	12.8	39.1	34.8	74.6	1.3
35	Machinery, except electrical -----	E1	19	5	.5	9.2	.3	.7	6.1	17.5	9.8	27.7	.7
	Baraga County -----	E1	33	3	.5	6.8	.3	.6	4.3	8.4	26.7	36.1	.5
	Barry County -----	E2	45	16	2.5	52.6	1.7	3.6	34.3	107.8	158.3	271.9	2.9
35	Machinery, except electrical -----	-	8	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment -----	E9	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances -----	E9	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3639	Household appliances, n.e.c. -----	E9	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Bay County (Coextensive with Bay City, SMSA; see table 6.)												
	Benzle County -----	E1	20	6	.6	8.0	.5	.8	5.7	28.1	28.4	56.6	1.1
	Berrien County (Coextensive with Benton Harbor, SMSA; see table 6.)												
	Branch County -----	-	87	34	3.6	60.5	2.6	4.8	37.9	147.2	168.0	317.2	4.0
33	Primary metal industries -----	-	3	3	.6	10.2	.4	.8	7.7	24.3	30.1	53.4	.6
34	Fabricated metal products -----	-	16	7	1.1	19.9	.9	1.7	13.1	33.0	52.9	87.9	1.1
344	Fabricated structural metal products -----	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3442	Metal doors, sash, and trim -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Calhoun County	-	193	82	16.2	399.4	10.6	19.7	238.5	1 049.5	805.2	1 682.0	55.1
20	Food and kindred products	-	18	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
204	Grain mill products	-	6	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2043	Cereal breakfast foods	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2052	Cookies and crackers	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	-	8	5	1.0	28.0	.7	1.8	19.7	44.7	86.0	131.5	(D)
265	Paperboard containers and boxes	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	E2	32	6	.5	9.3	.3	.6	4.9	19.9	12.2	32.0	.8
33	Primary metal industries	-	13	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries	-	9	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries	-	6	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	32	18	1.6	28.0	1.1	2.1	18.3	56.9	46.7	107.6	2.1
349	Miscellaneous fabricated metal products ..	E3	9	6	.7	12.4	.5	1.0	8.6	20.5	17.5	38.2	.2
3496	Miscellaneous fabricated wire products ..	E4	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	28	13	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	6	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3537	Industrial trucks and tractors	-	5	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery	-	7	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3561	Pumps and pumping equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical ..	-	7	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	E2	8	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	E2	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	E1	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	5	3	1.4	51.0	-	-	-	-	-	-	-
	Cass County	E1	74	30	3.1	57.9	2.4	4.5	39.6	105.2	139.4	247.1	5.7
24	Lumber and wood products	-	10	3	.5	8.8	.4	.8	6.4	17.4	24.1	40.9	(D)
33	Primary metal industries	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3361	Aluminum foundries	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	11	4	.7	15.9	.5	.9	9.9	20.2	17.0	39.3	(D)
358	Refrigeration and service machinery	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Charlevoix County	E3	54	19	2.0	34.6	1.6	3.0	23.7	77.5	63.0	144.1	6.4
	Cheboygan County	-	40	6	1.0	20.1	.7	1.4	13.2	61.2	72.9	135.1	(D)
26	Paper and allied products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products ..	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2647	Sanitary paper products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Chippewa County	E1	37	7	.5	7.1	.4	.7	5.4	14.7	61.5	79.3	3.0
	Clare County	E1	32	11	.5	8.4	.4	.8	5.9	22.8	31.7	55.0	1.2
	Clinton County	-	35	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	12	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c.	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Delta County	-	80	15	3.0	72.8	2.1	4.3	51.5	136.6	213.9	339.2	(D)
26	Paper and allied products	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	8	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Dickinson County	-	57	18	1.9	30.8	1.3	2.5	21.1	62.9	62.1	127.6	4.3
	Eaton County	E1	85	26	3.0	54.2	2.1	4.3	33.9	119.4	136.0	252.9	10.0
33	Primary metal industries	E1	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	12	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Emmet County -----	E3	34	11	1.1	15.6	.8	1.5	9.3	28.5	34.0	62.6	1.8
	Genesee County -----	-	286	78	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products -----	E1	17	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E2	51	9	.9	14.6	.5	.8	6.7	34.7	15.3	49.9	.8
2711	Newspapers -----	E1	12	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E3	19	8	.5	6.7	.4	.7	3.7	17.7	14.1	31.8	1.2
3079	Miscellaneous plastics products -----	E3	18	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	40	12	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
342	Cutlery, hand tools, and hardware -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Hardware, n.e.c. -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings -----	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	E1	61	15	1.3	25.9	.9	1.8	17.2	62.5	37.8	105.5	1.8
354	Metalworking machinery -----	E2	21	6	.5	11.6	.4	.7	7.8	36.2	15.3	55.7	(D)
37	Transportation equipment -----	-	14	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	12	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies -----	-	4	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	7	5	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Gladwin County -----	E1	28	7	.6	10.8	.4	.8	6.9	20.9	19.8	41.9	.8
	Gogebic County -----	E5	47	10	.8	8.0	.7	1.1	5.9	17.4	13.7	31.2	1.0
24	Lumber and wood products -----	E5	27	6	.5	5.4	.4	.8	4.2	12.7	9.3	21.5	.8
	Grand Traverse County -----	E1	117	36	4.1	60.0	3.0	5.4	37.4	121.2	138.1	262.8	6.8
20	Food and kindred products -----	-	11	5	1.1	17.7	.9	1.7	12.4	29.9	70.1	100.3	(D)
203	Preserved fruits and vegetables -----	-	6	5	1.1	17.5	.9	1.7	12.2	29.6	69.3	99.0	(D)
2038	Frozen specialties -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	E5	20	8	.5	7.3	.4	.8	5.2	12.2	15.3	28.8	1.1
35	Machinery, except electrical -----	E1	26	6	.7	12.3	.5	.9	7.0	30.8	16.0	45.1	.8
36	Electric and electronic equipment -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
364	Electric lighting and wiring equipment -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3643	Current-carrying wiring devices -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Gratiot County -----	-	45	22	2.3	41.3	1.7	3.3	27.9	122.2	571.1	700.9	2.9
34	Fabricated metal products -----	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	4	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Hillsdale County -----	-	88	37	3.7	65.8	2.8	5.3	45.2	166.9	208.3	383.8	5.3
34	Fabricated metal products -----	E1	22	7	.6	9.3	.4	.8	5.0	22.5	20.5	43.2	.6
35	Machinery, except electrical -----	-	14	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Houghton County -----	E4	51	11	.7	10.1	.5	1.0	6.3	19.4	24.5	44.3	1.3
	Huron County -----	E1	65	22	1.8	31.8	1.3	2.7	23.0	66.2	105.8	172.1	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	9	4	.6	12.3	.5	.9	9.4	23.1	18.5	41.8	(D)
346	Metal forgings and stampings -----	-	6	4	.5	12.0	.4	.8	9.2	22.5	18.0	40.7	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	6	4	.5	12.0	.4	.8	9.2	22.5	18.0	40.7	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Ingham County -----	-	236	80	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products -----	E1	13	7	.7	15.5	.5	1.3	10.4	52.7	93.1	143.7	(D)
27	Printing and publishing -----	E2	80	10	1.5	27.0	.9	1.6	14.0	58.5	28.3	86.7	1.8
275	Commercial printing -----	E2	54	8	1.0	18.1	.7	1.2	10.6	32.0	21.2	53.1	1.3
2752	Commercial printing, lithographic -----	E2	38	7	.9	16.8	.6	1.1	9.7	29.6	19.9	49.5	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	14	7	.8	7.4	.4	.6	5.2	19.1	21.0	39.8	(D)
3079	Miscellaneous plastics products -----	-	14	7	.8	7.4	.4	.6	5.2	19.1	21.0	39.8	(D)
34	Fabricated metal products -----	E1	26	13	1.3	32.2	1.0	1.8	23.0	54.9	75.2	132.2	3.4
346	Metal forgings and stampings -----	-	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3462	Iron and steel forgings -----	-	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	41	20	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery -----	-	21	11	1.2	31.6	.9	1.8	21.2	57.9	22.6	85.3	(D)
3541	Machine tools, metal cutting types -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	-	16	6	.6	13.3	.5	.9	10.0	23.3	7.0	30.6	.3
37	Transportation equipment -----	-	11	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	9	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	5	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Ionia County -----	-	79	31	3.3	60.5	2.5	4.4	39.7	126.6	241.9	366.7	12.6
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	8	6	.8	14.7	.6	.8	9.6	33.6	31.5	65.2	1.4
3079	Miscellaneous plastics products -----	-	8	6	.8	14.7	.6	.8	9.6	33.6	31.5	65.2	1.4
35	Machinery, except electrical -----	-	19	9	1.1	21.5	.8	1.6	13.8	37.8	112.0	143.1	2.1
358	Refrigeration and service machinery -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Iosco County -----	-	37	12	.8	12.2	.6	1.3	9.1	26.6	30.3	56.9	1.2
	Iron County -----	E2	36	5	.7	9.2	.6	1.1	7.8	15.3	18.4	33.8	.6
	Isabella County -----	E1	40	9	1.1	19.2	.7	1.3	11.1	46.6	44.6	91.2	1.5
35	Machinery, except electrical -----	-	11	4	.6	11.7	.4	.8	6.6	22.9	24.2	47.5	.5
	Jackson County (Coextensive with Jackson, Mich., SMSA; see table 6.)												
	Kalamazoo County -----	-	361	143	28.6	705.6	16.9	32.9	372.2	1 439.2	1 513.6	2 969.6	82.3
20	Food and kindred products -----	E1	19	8	.9	16.8	.6	1.2	13.1	30.8	116.0	147.1	1.4
25	Furniture and fixtures -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	-	27	19	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper -----	-	5	5	1.8	49.8	1.4	3.1	40.5	81.0	183.2	266.4	3.2
2631	Paperboard mills -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products -----	-	9	5	1.1	19.9	.9	1.6	14.6	54.1	89.3	144.2	1.5
265	Paperboard containers and boxes -----	-	11	8	1.2	28.7	.9	1.9	18.7	58.7	91.5	149.2	1.7
2651	Folding paperboard boxes -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes -----	E2	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E3	52	12	1.4	26.3	.9	1.7	15.3	49.7	29.6	79.0	2.2
275	Commercial printing -----	E4	34	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products -----	-	18	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	25	12	1.3	18.8	1.0	2.0	12.5	41.4	40.2	80.7	2.0
3079	Miscellaneous plastics products -----	-	23	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	6	3	.5	6.4	.4	.6	4.5	9.8	15.5	25.1	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	43	18	5.0	130.1	3.9	7.5	97.8	244.3	258.0	510.4	14.5
346	Metal forgings and stampings -----	-	7	5	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products -----	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3494	Valves and pipe fittings -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	84	27	2.8	59.0	1.6	3.1	31.0	113.9	60.1	173.1	5.2
354	Metalworking machinery -----	-	33	8	.9	18.5	.6	1.2	12.3	32.1	12.5	44.3	2.0
356	General industrial machinery -----	-	10	9	1.3	30.0	.6	1.2	13.7	60.1	29.9	89.8	(D)
3561	Pumps and pumping equipment -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
	Kalamazoo County—Con.												
37	Transportation equipment	-	8	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3728	Aircraft equipment, n.e.c.	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	-	14	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
382	Measuring and controlling devices	-	5	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3825	Instruments to measure electricity	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
384	Medical instruments and supplies	-	7	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3841	Surgical and medical instruments	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxillaries	-	15	12	FF	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Kent County	-	1 001	397	61.5	1 360.0	44.6	85.4	883.6	2 848.3	2 736.8	5 629.1	175.3
20	Food and kindred products	E1	46	30	4.1	73.3	3.1	5.9	51.7	195.6	368.0	562.9	10.7
201	Meat products	-	9	6	.9	16.3	.7	1.4	12.1	32.5	122.3	154.4	(D)
2013	Sausages and other prepared meats	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products	E2	13	10	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2051	Bread, cake, and related products	E6	10	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2052	Cookies and crackers	-	3	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products	-	23	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
234	Women's and children's undergarments	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2341	Women's and children's underwear	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products	-	18	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products	E2	55	16	.9	14.5	.7	1.2	9.3	26.2	38.5	65.4	1.2
25	Furniture and fixtures	-	57	32	11.0	285.0	8.0	15.3	177.0	586.5	347.4	943.8	(D)
251	Household furniture	E1	31	19	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2511	Wood household furniture	E2	13	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
252	Office furniture	-	10	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2521	Wood office furniture	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
253	Public building and related furniture	-	5	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	E1	29	18	1.2	22.5	1.0	1.9	15.5	44.6	60.0	104.4	(D)
265	Paperboard containers and boxes	E1	16	11	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2653	Corrugated and solid fiber boxes	E1	11	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	E1	153	43	3.3	61.7	2.1	3.9	35.2	143.9	90.5	236.9	6.4
2711	Newspapers	-	12	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing	E1	86	21	1.5	28.0	1.1	2.0	19.0	57.5	45.5	102.9	2.9
2752	Commercial printing, lithographic	E1	52	16	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	-	33	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	-	15	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2841	Soap and other detergents	-	8	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E2	53	23	2.3	37.5	1.7	3.4	23.9	76.1	102.8	178.5	5.6
3079	Miscellaneous plastics products	E2	49	20	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
31	Leather and leather products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	E1	43	29	3.0	59.7	2.3	4.4	41.9	96.9	116.0	219.2	5.4
335	Nonferrous rolling and drawing	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	E1	18	16	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	E2	12	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	156	73	10.9	244.0	8.9	17.2	183.7	479.2	466.8	959.7	22.9
342	Cutlery, hand tools, and hardware	-	16	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Hardware, n.e.c.	-	12	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
344	Fabricated structural metal products	E1	24	5	.5	12.1	.4	.8	9.1	20.1	18.3	38.5	.5
346	Metal forgings and stampings	-	29	20	4.5	116.9	3.7	7.3	92.5	261.7	291.1	555.6	14.3
3465	Automotive stampings	-	20	16	4.3	113.8	3.5	7.0	90.6	255.2	284.9	543.3	14.2
347	Metal services, n.e.c.	E1	55	25	1.7	27.2	1.4	2.7	19.9	46.5	36.9	83.5	(D)
3471	Plating and polishing	E1	40	20	1.3	22.2	1.1	2.1	16.8	40.6	31.9	72.6	1.0
35	Machinery, except electrical	-	216	65	6.2	144.8	4.4	8.8	95.1	270.8	161.2	426.6	12.9
353	Construction and related machinery	-	14	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	-	98	33	2.3	61.7	1.9	4.0	48.9	107.5	37.5	142.5	7.8
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	-	84	27	2.0	57.3	1.7	3.7	46.2	100.0	33.7	131.0	7.5
355	Special industry machinery	-	18	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery	-	21	8	1.0	19.8	.7	1.3	12.8	37.4	24.7	61.8	1.4
358	Refrigeration and service machinery	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E1	50	6	.5	9.4	.4	.9	6.7	18.0	10.8	29.0	.6
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E1	50	6	.5	9.4	.4	.9	6.7	18.0	10.8	29.0	.6

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
36	Kent County—Con.												
	Electric and electronic equipment -----	-	28	13	2.1	40.5	1.7	3.0	29.2	72.5	92.4	168.4	4.0
363	Household appliances -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3631	Household cooking equipment -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
365	Radio and TV receiving equipment -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3651	Radio and TV receiving sets -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	15	9	3.4	93.3	2.6	5.0	68.3	182.4	94.7	275.3	9.2
371	Motor vehicles and equipment -----	-	9	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts -----	E6	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	-	13	8	3.3	72.4	2.4	4.7	53.5	128.1	51.7	185.7	(D)
3811	Engineering and scientific instruments -----	-	5	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries --	-	25	7	1.3	22.6	1.0	1.8	15.7	44.1	40.1	84.0	1.9
394	Toys and sporting goods -----	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c. -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
399	Miscellaneous manufactures -----	-	14	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Lapeer County -----	E1	76	23	2.0	33.3	1.4	2.6	19.1	66.5	80.4	148.7	2.8
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	7	4	.6	9.2	.3	.6	4.9	20.6	19.9	40.8	.7
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	7	4	.6	9.2	.3	.6	4.9	20.6	19.9	40.8	.7
	Lenawee County -----	E1	162	61	8.8	183.1	6.2	11.4	116.0	371.4	499.3	878.6	24.9
23	Apparel and other textile products -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products --	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products -----	E9	14	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products -----	-	8	6	.8	16.1	.4	.8	8.1	49.2	61.5	112.5	5.4
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	12	6	.6	10.0	.5	.8	7.3	20.6	19.2	40.6	.5
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	10	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	23	9	.5	10.0	.4	.8	6.6	23.2	23.7	47.8	.9
35	Machinery, except electrical -----	-	34	10	2.7	57.0	1.8	3.2	34.4	80.0	142.5	227.5	(D)
358	Refrigeration and service machinery -----	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment -----	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	5	5	.9	19.1	.7	1.4	14.6	37.0	46.6	82.2	.7
371	Motor vehicles and equipment -----	-	5	5	.9	19.1	.7	1.4	14.6	37.0	46.6	82.2	.7
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	5	5	.9	19.1	.7	1.4	14.6	37.0	46.6	82.2	.7
	Livingston County -----	E1	139	48	3.9	77.1	2.7	5.2	43.7	141.2	218.0	368.3	12.7
34	Fabricated metal products -----	-	22	7	.9	19.3	.7	1.5	12.3	43.8	53.0	94.2	2.3
346	Metal forgings and stampings -----	-	7	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	E1	37	12	.8	16.5	.5	.9	8.8	15.3	17.8	43.0	1.2
37	Transportation equipment -----	E4	8	7	.5	9.0	.4	.8	5.4	14.5	17.8	33.5	2.1
371	Motor vehicles and equipment -----	E4	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	E4	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. **Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—**

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
	Macomb County	E1	1 821	562	88.3	2 293.2	53.3	102.7	1 155.2	3 066.4	4 371.1	7 497.6	434.6
20	Food and kindred products	-	27	16	1.7	23.7	1.3	2.6	16.0	74.9	323.8	394.3	(D)
201	Meat products	-	10	7	.7	12.2	.6	1.3	9.6	30.7	273.1	299.0	(D)
203	Preserved fruits and vegetables	-	7	4	.5	5.6	.4	.7	3.6	19.3	25.8	45.1	(D)
22	Textile mill products	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
229	Miscellaneous textile goods	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2295	Coated fabrics, not rubberized	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products	-	25	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products	-	23	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	4	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2399	Fabricated textile products, n.e.c.	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	E3	99	14	1.3	21.8	.7	1.3	11.0	50.3	52.1	101.6	2.6
275	Commercial printing	E1	65	7	.7	11.8	.5	.8	6.8	30.6	40.4	70.5	1.2
28	Chemicals and allied products	E1	19	9	1.0	27.5	.5	1.0	12.1	76.9	96.0	176.0	10.9
2851	Paints and allied products	-	4	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	87	41	3.9	55.5	3.0	5.5	35.3	124.8	142.6	266.8	9.8
3079	Miscellaneous plastics products	E1	82	37	3.7	52.2	2.9	5.2	33.4	119.6	137.8	256.7	9.5
32	Stone, clay, and glass products	E2	43	8	1.0	14.7	.7	1.4	9.2	22.6	33.2	56.3	.9
3231	Products of purchased glass	E3	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	62	25	2.0	47.6	1.6	3.1	33.6	86.0	195.1	285.4	3.8
331	Blast furnace and basic steel products	-	8	4	.6	19.9	.5	.9	14.2	34.1	156.3	194.8	1.2
339	Miscellaneous primary metal products	E3	30	10	.6	11.4	.5	1.0	7.8	22.4	8.4	30.6	1.3
3398	Metal heat treating	E3	28	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	380	136	14.3	298.1	11.5	22.6	219.0	558.9	625.9	1 184.4	(D)
342	Cutlery, hand tools, and hardware	E2	14	5	.5	11.1	.4	.8	8.2	25.7	9.9	37.7	(D)
344	Fabricated structural metal products	E1	84	20	1.2	23.0	.9	1.8	14.7	42.6	34.2	77.5	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	E2	57	28	1.8	38.9	1.3	2.6	26.4	77.4	87.8	166.3	(D)
3451	Screw machine products	E1	38	17	.9	18.0	.7	1.5	12.2	33.9	30.1	64.4	2.2
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	E2	19	11	.8	21.0	.6	1.1	14.2	43.5	57.6	101.9	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	109	53	8.9	192.8	7.4	14.4	148.4	356.1	455.0	806.3	(D)
3465	Automotive stampings	-	74	42	8.1	177.1	6.8	13.3	138.0	325.6	434.1	754.4	(D)
347	Metal services, n.e.c.	E1	63	16	1.1	17.1	.9	1.7	11.6	29.3	16.8	45.7	(D)
3471	Plating and polishing	E1	38	9	.6	8.9	.5	.9	6.0	15.4	6.9	22.1	(D)
3479	Metal coating and allied services	E2	25	7	.5	8.2	.4	.8	5.6	13.9	9.9	23.6	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	E3	46	11	.7	13.4	.6	1.1	8.6	23.1	17.3	40.9	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	781	206	21.1	556.7	15.0	29.4	359.8	971.9	770.8	1 878.6	80.8
352	Farm and garden machinery	-	3	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3523	Farm machinery and equipment	-	3	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	21	10	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment	-	11	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	E1	442	131	11.9	332.8	8.2	16.8	209.9	557.9	381.9	1 038.7	39.6
3541	Machine tools, metal cutting types	-	36	11	2.6	91.5	1.2	2.6	42.0	135.5	177.5	408.0	6.7
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	302	82	5.6	150.4	4.5	9.6	110.1	242.4	119.9	366.1	12.7
3545	Machine tool accessories	E1	72	23	2.9	71.1	2.0	3.7	45.8	135.8	55.2	187.8	18.7
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	E1	12	9	.5	12.9	.3	.6	7.6	29.9	22.9	56.5	(D)
356	General industrial machinery	E1	66	22	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3565	Industrial patterns	-	31	8	.6	13.9	.5	.9	11.3	24.9	9.2	34.3	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E1	219	37	4.9	125.3	4.0	7.6	95.1	248.4	165.6	414.8	32.0
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	2	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E3	217	36	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	E3	57	23	1.6	27.8	1.1	2.3	17.9	56.2	55.3	113.2	(D)
362	Electrical industrial apparatus	E2	19	11	.7	15.9	.5	1.1	10.6	29.7	26.6	58.4	(D)
3623	Welding apparatus, electric	E1	10	10	.6	13.6	.4	.9	9.3	24.6	23.5	50.7	(D)
37	Transportation equipment	E1	83	40	15.5	421.7	12.0	22.2	301.5	674.4	1 697.0	2 295.8	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	60	30	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	4	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	48	25	9.5	272.4	7.4	14.0	202.4	276.5	948.5	1 250.4	(D)
379	Miscellaneous transportation equipment	E8	8	5	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3795	Tanks and tank components	E8	5	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	E1	53	4	1.0	20.4	.6	1.2	10.1	41.1	21.1	62.1	(D)
394	Toys and sporting goods	-	10	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3944	Games, toys, and children's vehicles	-	4	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries	-	25	18	17.6	598.8	-	-	-	-	-	-	-
	Manistee County	-	33	10	1.6	34.7	1.2	2.2	23.2	97.8	86.5	182.1	27.0
28	Chemicals and allied products	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Marquette County	E2	52	9	.7	11.4	.4	.8	7.2	24.3	31.4	55.7	1.1
	Mason County	-	46	22	1.9	36.6	1.3	2.7	21.4	80.5	97.9	180.2	8.9

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see Introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Mecosta County -----	-	34	13	1.4	20.1	1.2	2.4	15.4	45.0	50.4	95.7	1.2
31	Leather and leather products -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
314	Footwear, except rubber -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Menominee County -----	E1	77	24	2.7	37.7	2.1	3.9	27.8	78.9	100.1	179.3	3.3
25	Furniture and fixtures -----	E6	6	3	.6	8.3	.5	.9	8.5	18.0	10.9	26.8	(D)
251	Household furniture -----	E6	6	3	.6	8.3	.5	.9	6.5	16.0	10.9	26.8	(D)
	Midland County -----	-	45	16	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2821	Plastics materials and resins -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
286	Industrial organic chemicals -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c. -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	-	2	2	FF	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Monroe County -----	-	126	41	7.8	194.5	5.3	10.2	128.8	362.4	501.7	880.3	49.1
26	Paper and allied products -----	E6	6	5	.5	10.6	.4	.8	7.4	15.8	23.8	39.4	1.2
32	Stone, clay, and glass products -----	-	12	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3211	Flat glass -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	21	7	.8	16.4	.5	.9	9.3	39.5	32.8	73.3	.8
35	Machinery, except electrical -----	-	32	7	.5	12.4	.4	.8	8.5	25.3	14.6	39.8	1.3
37	Transportation equipment -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	-	2	2	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Montcalm County -----	-	71	21	5.6	103.3	4.5	9.0	74.9	235.7	331.5	563.0	60.9
20	Food and kindred products -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Preserved fruits and vegetables -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	9	3	1.2	24.9	.9	2.0	16.6	39.1	81.6	107.5	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3499	Fabricated metal products, n.e.c. -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3632	Household refrigerators and freezers -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
	Muskegon County -----	-	262	103	16.7	391.8	11.0	21.1	234.5	810.2	688.8	1 508.2	92.0
25	Furniture and fixtures -----	-	7	5	.9	17.9	.8	1.5	15.0	40.5	20.5	61.2	1.4
252	Office furniture -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products -----	-	15	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	32	15	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries -----	E1	11	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries -----	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3324	Steel investment foundries -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	37	18	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products -----	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	69	25	5.7	148.8	3.6	7.0	87.4	311.2	267.6	580.3	25.3
351	Engines and turbines -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c. -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3536	Hoists, cranes, and monorails -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery -----	-	10	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3562	Ball and roller bearings -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3589	Service industry machinery, n.e.c. -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	-	23	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3592	Carburetors, pistons, rings, valves -----	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	-	20	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	13	8	1.3	27.2	.9	1.8	18.4	69.8	54.7	128.0	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	7	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries -----	-	10	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
394	Toys and sporting goods -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c. -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxillaries -----	-	6	4	.8	19.6	-	-	-	-	-	-	-
	Newaygo County -----	-	40	12	1.9	35.4	.9	1.8	12.7	106.0	100.6	207.1	4.0
20	Food and kindred products -----	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Preserved fruits and vegetables -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2032	Canned specialties -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxillaries -----	-	1	1	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Oakland County -----	-	2 444	739	93.3	2 419.0	55.7	108.4	1 229.7	4 233.2	6 135.9	10 410.4	575.1
20	Food and kindred products -----	E1	28	8	.9	17.6	.4	.9	7.8	26.9	100.6	127.4	1.7
24	Lumber and wood products -----	E2	54	3	.5	9.6	.4	.9	7.0	18.7	13.3	31.7	(D)
27	Printing and publishing -----	E3	263	23	2.6	45.1	1.5	2.7	22.6	93.6	46.6	140.6	3.9
2711	Newspapers -----	E1	18	4	.5	9.5	.1	.2	2.3	20.4	5.3	25.7	.6
275	Commercial printing -----	E3	163	10	1.2	19.9	.9	1.6	13.0	39.7	25.7	65.8	2.3
2752	Commercial printing, lithographic -----	E2	96	7	.8	14.6	.6	1.1	9.6	27.8	19.5	47.7	(D)
28	Chemicals and allied products -----	E1	62	17	1.8	44.6	1.1	2.2	23.0	160.8	149.8	309.4	7.3
283	Drugs -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E3	127	43	3.3	47.8	2.6	5.0	30.2	97.6	117.0	214.9	7.1
3079	Miscellaneous plastics products -----	E3	113	36	3.0	43.3	2.4	4.5	27.1	88.0	107.4	195.8	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	E1	71	11	.9	16.1	.6	1.1	8.6	30.1	28.7	59.2	(D)
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products -----	E1	17	6	.5	8.8	.3	.6	4.0	16.4	11.9	28.5	(D)
33	Primary metal industries -----	E1	64	23	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	14	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3317	Steel pipe and tubes -----	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries -----	-	8	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries -----	-	10	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c. -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
339	Miscellaneous primary metal products -----	E1	28	8	.5	12.1	.4	.8	8.7	21.3	12.0	33.8	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
34	Oakland County—Con.												
	Fabricated metal products	E1	366	134	10.1	195.7	7.4	14.2	120.2	412.0	394.1	805.6	(D)
344	Fabricated structural metal products	E2	68	18	1.6	30.4	1.1	2.1	17.9	61.9	68.1	130.5	(D)
3442	Metal doors, sash, and trim	E1	19	6	.6	11.6	.4	.7	6.7	24.1	34.9	59.1	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	E1	62	24	1.6	32.8	1.2	2.3	21.7	68.8	73.0	141.7	(D)
3451	Screw machine products	E1	40	14	.9	18.3	.8	1.4	12.9	34.9	35.9	70.9	.5
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers	E1	22	10	.6	14.5	.5	.9	8.8	34.0	37.1	70.9	(D)
346	Metal forgings and stampings	E1	70	35	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3462	Iron and steel forgings	E1	7	4	.5	8.4	.4	.6	5.6	27.0	26.3	52.4	(D)
3465	Automotive stampings	E1	43	22	1.4	29.3	1.1	2.1	19.0	65.5	80.2	144.8	(D)
3469	Metal stampings, n.e.c.	E2	19	8	.6	10.8	.5	.9	7.3	21.6	15.6	38.1	(D)
347	Metal services, n.e.c.	E2	46	10	.6	10.4	.5	1.0	6.8	18.2	11.3	29.5	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products	E1	85	39	3.2	62.9	2.2	4.2	35.7	127.5	95.8	223.8	(D)
3494	Valves and pipe fittings	E2	15	10	1.4	31.4	.8	1.6	15.9	66.2	35.2	100.3	(D)
3498	Fabricated pipe and fittings	E1	26	12	.8	11.2	.6	1.1	6.5	25.2	27.9	53.5	(D)
3499	Fabricated metal products, n.e.c.	E1	29	11	.8	15.9	.6	1.2	10.6	25.7	22.4	49.1	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	874	257	20.7	521.4	13.5	27.2	298.0	1 034.1	670.8	1 738.4	51.3
353	Construction and related machinery	E1	38	17	1.9	52.5	.8	1.5	15.3	127.0	84.7	197.0	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment	E1	16	10	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	E1	445	142	11.1	288.3	7.8	16.1	185.2	572.1	310.1	917.8	25.4
3541	Machine tools, metal cutting types	E1	50	19	1.9	56.5	1.2	2.5	31.2	144.7	82.4	228.1	6.4
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	241	61	4.5	122.5	3.4	7.5	86.5	211.8	111.9	337.7	10.0
3545	Machine tool accessories	E1	129	51	3.7	84.2	2.6	4.8	53.5	170.3	70.0	246.2	7.1
3549	Metalworking machinery, n.e.c.	E1	10	7	.7	20.6	.5	1.0	11.2	35.6	37.4	86.5	1.7
355	Special industry machinery	E2	35	15	1.2	24.7	.7	1.3	12.2	47.9	34.0	84.2	2.2
3559	Special industry machinery, n.e.c.	E3	25	13	1.0	20.9	.6	1.1	9.9	41.1	27.3	70.5	2.0
356	General industrial machinery	E1	77	32	2.3	60.0	1.4	2.6	29.6	102.9	103.1	215.1	3.5
3563	Air and gas compressors	E1	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3565	Industrial patterns	E2	26	9	.5	16.4	.4	.8	12.4	24.7	7.4	34.7	1.2
3569	General industrial machinery, n.e.c.	E1	23	10	.7	15.3	.4	.7	7.7	31.0	21.7	52.5	1.0
357	Office and computing machines	E9	9	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3573	Electronic computing equipment	E9	9	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E2	252	39	2.8	59.4	2.1	4.2	41.9	106.4	65.8	175.1	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E2	251	39	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	E1	115	52	4.7	100.3	2.8	5.5	48.8	215.1	196.1	416.0	(D)
362	Electrical industrial apparatus	E1	38	19	2.2	52.8	1.2	2.5	25.2	79.8	70.5	154.8	(D)
3622	Industrial controls	E1	26	11	1.5	32.1	.7	1.4	13.0	48.2	44.7	93.8	(D)
3623	Welding apparatus, electric	E1	6	5	.5	15.3	.3	.7	9.3	21.5	18.0	43.0	(D)
367	Electronic components and accessories	E6	23	8	.5	9.4	.4	.7	5.3	22.0	18.5	40.8	(D)
3679	Electronic components, n.e.c.	E6	19	7	.5	8.5	.4	.6	4.9	20.3	17.8	38.4	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies	E2	18	7	.5	7.6	.3	.7	4.3	15.7	15.2	31.5	(D)
37	Transportation equipment	E1	66	28	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	E1	42	17	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	E1	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	E2	34	11	1.2	19.3	.9	1.8	12.7	45.2	53.7	98.6	3.6
372	Aircraft and parts	E9	10	3	.5	10.4	.4	.7	7.0	18.9	16.0	34.7	.7
376	Guided missiles, space vehicles, parts	E1	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3764	Space propulsion units and parts	E1	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	E1	51	23	1.8	42.3	1.1	2.2	23.4	80.0	35.0	118.0	(D)
382	Measuring and controlling devices	E1	26	15	1.1	24.0	.6	1.1	11.2	40.2	17.6	59.9	(D)
3829	Measuring and controlling devices, n.e.c.	E1	6	5	.5	12.3	.2	.5	4.6	17.8	7.2	25.1	(D)
3861	Photographic equipment and supplies	E1	5	4	.5	13.3	.4	.9	9.8	30.5	11.7	42.9	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries	E2	75	13	1.2	17.8	.9	1.6	10.1	38.1	36.5	75.6	1.8
399	Miscellaneous manufactures	E3	41	10	.8	11.3	.6	1.0	6.7	22.9	22.0	44.8	(D)
3999	Manufacturing industries, n.e.c.	E4	24	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	E1	140	88	12.3	428.1	—	—	—	—	—	—	—
Oceana County		E1	38	11	.8	11.8	.6	1.0	6.8	44.0	50.8	95.5	4.6
Ogemaw County		E1	42	9	.7	11.8	.5	1.0	8.7	25.5	26.2	53.5	6.9
Ontonagon County		E1	18	5	.6	13.4	.5	1.1	9.8	9.7	77.8	77.0	4.0
Osceola County		E1	31	11	1.8	29.6	1.4	2.6	20.5	83.0	105.9	188.2	6.4
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3079	Miscellaneous plastics products	E1	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Otsego County		E1	38	7	.7	11.6	.6	1.0	7.9	26.0	27.1	53.2	2.5

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Ottawa County	-	388	143	21.0	383.5	13.3	26.2	205.8	833.0	780.2	1 621.6	75.1
20	Food and kindred products	-	22	9	2.0	33.1	1.7	3.7	24.8	164.6	184.6	346.7	8.5
201	Meat products	-	8	3	1.1	18.3	1.0	2.1	12.9	61.5	121.3	183.2	(D)
2016	Poultry dressing plants	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Preserved fruits and vegetables	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
22	Textile mill products	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
229	Miscellaneous textile goods	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2293	Paddings and upholstery filling	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products	-	9	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products ..	-	8	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures	-	20	13	3.3	56.9	1.9	3.8	30.0	172.9	139.3	309.1	(D)
252	Office furniture	-	5	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture	-	4	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	E1	9	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
286	Industrial organic chemicals	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2865	Cyclic crudes and intermediates	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	-	19	11	1.0	18.6	.7	1.4	9.3	37.8	33.5	71.8	5.1
3079	Miscellaneous plastics products	-	17	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	-	23	7	.6	9.6	.3	.6	4.4	22.1	13.4	35.3	.8
33	Primary metal industries	-	11	6	.6	12.3	.5	.9	8.4	29.7	20.7	51.0	.9
34	Fabricated metal products	-	70	29	2.6	51.3	1.9	3.8	33.5	96.7	92.5	189.1	5.4
344	Fabricated structural metal products	-	15	5	1.1	21.9	.7	1.4	14.4	39.4	29.7	69.1	2.2
3446	Architectural metal work	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	17	10	.7	15.1	.5	1.1	9.2	29.5	44.9	74.9	1.1
3465	Automotive stampings	-	9	5	.5	10.2	.3	.7	6.0	18.3	31.2	50.1	.4
35	Machinery, except electrical	E1	74	16	2.1	41.4	1.3	2.4	26.3	61.9	50.3	121.8	4.0
354	Metalworking machinery	E2	37	5	.8	16.1	.5	1.0	11.1	11.2	14.2	35.1	(D)
36	Electric and electronic equipment	E1	17	11	1.4	22.2	1.1	2.0	13.6	32.9	29.0	63.8	2.4
362	Electrical industrial apparatus	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3621	Motors and generators	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	10	4	1.1	21.1	.8	1.5	13.9	50.0	57.5	109.2	1.5
38	Instruments and related products	-	16	8	1.2	20.3	.8	1.7	11.8	49.3	32.4	83.0	(D)
3811	Engineering and scientific instruments	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3873	Watches, clocks, and watchcases	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	-	15	5	.5	6.4	.4	.5	3.4	10.9	11.1	21.8	.2
—	Auxiliaries	-	3	2	EE	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Saginaw County (Coextensive with Saginaw, Mich., see table 6.)												
	St. Clair County	E1	214	66	8.1	152.5	5.7	11.1	94.9	309.0	433.3	746.7	20.4
26	Paper and allied products	-	3	3	.9	22.3	.6	1.4	15.1	42.7	106.2	149.0	4.8
2621	Paper mills, except building paper	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	E4	5	3	.6	13.9	.4	1.0	8.8	39.1	28.4	67.7	(D)
289	Miscellaneous chemical products	E4	5	3	.6	13.9	.4	1.0	8.8	39.1	28.4	67.7	(D)
2899	Chemical preparations, n.e.c.	E4	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	18	7	.6	7.9	.4	.7	4.0	18.2	24.3	43.0	.8
33	Primary metal industries	-	13	5	.9	15.7	.7	1.3	11.7	37.1	73.8	111.0	3.8
335	Nonferrous rolling and drawing	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	46	17	1.8	29.1	1.4	2.6	20.2	58.3	58.0	118.0	2.4
346	Metal forgings and stampings	-	12	7	1.2	18.8	.9	1.7	13.6	38.6	37.4	78.4	(D)
3463	Nonferrous forgings	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	E1	9	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	49	12	1.3	32.1	.9	1.7	18.4	52.0	40.7	96.8	3.0
37	Transportation equipment	E2	13	5	.5	7.7	.4	.8	5.4	16.2	23.6	39.3	1.2

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	St. Joseph County -----	-	145	74	9.2	198.2	6.7	13.4	139.9	745.1	474.9	1 232.0	22.1
20	Food and kindred products -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Dairy products -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2023	Condensed and evaporated milk -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures -----	-	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
259	Miscellaneous furniture and fixtures -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2591	Drapery hardware and blinds and shades -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	-	8	7	.5	9.4	.4	.7	6.9	21.9	49.1	73.0	1.1
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	15	10	.8	14.1	.6	1.1	9.4	29.1	19.3	48.7	1.3
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	14	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal Industries -----	-	6	4	.5	7.7	.4	.7	5.4	10.6	18.8	31.5	2.0
34	Fabricated metal products -----	-	20	11	1.1	23.0	.7	1.3	12.5	49.1	32.2	80.7	5.8
349	Miscellaneous fabricated metal products -----	-	6	6	.7	16.4	.4	.7	8.0	36.4	17.2	53.4	(D)
35	Machinery, except electrical -----	E2	28	11	.9	19.8	.6	1.4	13.3	35.6	22.7	59.8	1.6
354	Metalworking machinery -----	E2	13	8	.7	16.4	.5	1.2	11.4	29.1	18.1	48.5	1.3
37	Transportation equipment -----	-	18	10	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	12	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	9	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	-	1	1	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Sanilac County -----	E1	74	29	2.6	37.7	2.0	4.3	26.5	75.8	96.9	173.7	5.3
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	10	7	.7	10.8	.6	1.5	8.6	21.1	21.7	42.8	.5
3069	Fabricated rubber products, n.e.c. -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	19	9	.7	11.2	.6	1.1	7.2	22.3	24.9	46.8	2.7
	Shiawassee County -----	-	80	33	3.9	72.2	2.5	4.6	39.1	103.8	97.7	203.2	6.2
35	Machinery, except electrical -----	E1	21	6	.5	8.8	.3	.5	4.7	16.9	9.1	26.6	.4
36	Electric and electronic equipment -----	-	5	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
362	Electrical industrial apparatus -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3621	Motors and generators -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	4	4	.8	15.7	.4	.7	6.6	21.2	17.6	38.7	1.0
371	Motor vehicles and equipment -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Tuscola County -----	-	58	24	2.2	37.2	1.6	3.1	24.7	79.7	81.0	161.4	4.5
33	Primary metal Industries -----	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	12	3	.5	8.5	.3	.6	4.4	17.7	19.1	37.9	1.6
	Van Buren County -----	-	120	44	4.3	71.9	3.3	6.5	50.4	160.0	201.3	366.8	9.2
20	Food and kindred products -----	-	17	10	.9	11.4	.7	1.6	9.0	55.5	85.4	142.9	5.0
203	Preserved fruits and vegetables -----	-	11	7	.7	9.6	.6	1.3	7.8	52.8	81.1	135.9	(D)
2033	Canned fruits and vegetables -----	-	7	6	.7	9.2	.6	1.3	7.5	51.0	78.5	131.5	4.7
33	Primary metal Industries -----	-	4	3	.9	20.7	.7	1.4	16.4	25.7	39.8	66.5	(D)
336	Nonferrous foundries -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3361	Aluminum foundries -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	15	5	.5	6.4	.4	.8	5.1	11.9	8.8	20.8	.4
	Washtenaw County												
	(Coextensive with Ann Arbor, Mich., SMSA, see table 6.)												

See footnotes at end of table.

Table 7. **Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—**

Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Wayne County	-	3 016	994	227.4	6 398.2	120.8	234.7	2 969.2	8 896.9	16 248.0	25 301.6	590.5
20	Food and kindred products	E1	140	77	11.2	259.0	7.1	14.6	152.3	692.5	1 615.3	2 295.6	55.2
201	Meat products	E2	33	22	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2011	Meat packing plants	-	9	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats	E3	23	14	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Dairy products	E1	16	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2026	Fluid milk	E1	8	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products	-	26	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2051	Bread, cake, and related products	-	24	14	2.1	47.2	1.2	2.4	23.9	104.2	68.3	172.6	3.3
207	Fats and oils	-	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
208	Beverages	E1	17	9	3.3	91.9	1.8	3.7	50.2	276.3	357.1	632.8	(D)
2082	Malt beverages	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks	E4	9	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
209	Miscellaneous foods and kindred products	-	23	12	1.2	20.3	.9	1.5	10.9	81.2	84.6	166.0	2.4
2099	Food preparations, n.e.c.	-	13	9	1.0	17.0	.7	1.3	9.6	73.4	60.6	133.9	(D)
23	Apparel and other textile products	-	57	17	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products	-	36	12	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	7	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products	E4	49	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures	E1	40	10	.7	12.8	.5	.9	7.7	28.6	21.3	50.8	.4
26	Paper and allied products	E1	45	24	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products	E1	20	11	.8	13.7	.5	1.0	7.6	24.7	32.6	60.8	(D)
265	Paperboard containers and boxes	E1	24	12	.8	14.6	.6	1.1	8.3	29.1	50.3	79.3	1.5
2653	Corrugated and solid fiber boxes	E1	17	9	.6	12.3	.4	.8	6.7	23.8	45.6	69.3	1.4
27	Printing and publishing	E1	375	81	12.1	264.9	6.3	11.9	130.7	484.3	367.8	851.6	28.5
2711	Newspapers	-	31	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2741	Miscellaneous publishing	E2	13	5	.6	7.5	.5	1.0	5.2	14.3	3.2	17.4	.2
275	Commercial printing	E1	245	37	3.7	85.2	2.5	5.0	52.8	177.9	185.2	361.1	19.1
2751	Commercial printing, letterpress	E6	88	10	.7	12.1	.5	1.0	7.6	22.8	16.2	38.9	.9
2752	Commercial printing, lithographic	-	145	25	2.9	72.1	1.9	3.8	44.3	151.6	168.2	317.9	(D)
2761	Manifold business forms	E1	8	6	.6	14.1	.3	.6	8.9	18.7	19.2	39.5	(D)
278	Blankbooks and bookbinding	E1	15	7	.6	11.6	.5	.9	8.8	26.9	7.6	34.3	.4
279	Printing trade services	E4	38	9	.7	15.2	.5	1.0	10.3	26.9	6.8	33.7	2.3
28	Chemicals and allied products	E1	134	42	5.4	131.3	2.9	5.5	61.2	394.0	509.6	904.7	(D)
281	Industrial inorganic chemicals	-	10	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals, n.e.c.	-	5	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
284	Soaps, cleaners, and toilet goods	E3	43	11	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2851	Paints and allied products	-	26	11	1.3	34.1	.6	1.1	15.2	99.8	108.4	208.1	(D)
286	Industrial organic chemicals	-	6	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	-	5	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
289	Miscellaneous chemical products	E2	39	11	.9	19.1	.5	1.0	9.9	56.9	98.2	156.0	2.6
29	Petroleum and coal products	-	31	10	1.0	31.2	.6	1.2	16.3	164.1	802.7	952.4	7.1
2911	Petroleum refining	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E4	77	33	2.3	39.8	1.7	3.2	23.8	84.5	85.4	171.4	3.8
3079	Miscellaneous plastics products	E5	61	28	2.0	35.3	1.5	2.8	20.7	73.6	76.0	151.0	3.6
32	Stone, clay, and glass products	-	97	35	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3211	Flat glass	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3231	Products of purchased glass	-	11	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
326	Pottery and related products	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3264	Porcelain electrical supplies	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
327	Concrete, gypsum, and plaster products	E1	45	15	.8	16.3	.6	1.1	11.0	34.2	44.5	79.6	2.0
329	Miscellaneous nonmetallic mineral products	E1	29	10	.8	18.9	.6	1.1	10.8	28.9	40.4	70.9	(D)
33	Primary metal industries	-	128	65	18.3	565.7	14.1	27.0	417.9	768.3	1 654.5	2 448.5	(D)
331	Blast furnace and basic steel products	-	27	18	15.4	502.5	11.8	22.6	376.7	674.1	1 518.7	2 206.1	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills	-	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3316	Cold finishing of steel shapes	E2	13	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries	E1	17	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3341	Secondary nonferrous metals	E1	13	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
339	Miscellaneous primary metal products	E2	50	24	1.3	29.4	1.0	2.0	18.5	47.9	26.5	74.5	(D)
3398	Metal heat treating	E2	43	21	1.2	26.7	.9	1.9	17.4	44.8	24.3	69.2	(D)

See footnotes at end of table.

Table 7. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Counties: 1982—
Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes counties with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within counties. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
34	Wayne County—Con. Fabricated metal products -----	E1	562	208	25.0	613.3	19.4	37.2	441.1	1 173.5	1 235.4	2 431.7	104.3
342	Cutlery, hand tools, and hardware -----	E1	33	10	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Hardware, n.e.c. -----	E1	17	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
344	Fabricated structural metal products -----	E3	120	37	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3441	Fabricated structural metal -----	E1	28	5	.9	18.1	.5	1.0	9.6	33.2	36.3	71.2	.8
3443	Fabricated plate work (boiler shops) -----	E3	22	11	1.2	34.9	1.0	2.0	24.3	53.1	34.5	93.5	(D)
3444	Sheet metal work -----	E2	33	13	1.0	21.9	.8	1.5	14.3	56.7	93.7	146.9	3.4
345	Screw machine products, bolts, etc. -----	E1	95	39	2.7	53.2	2.0	3.9	34.9	105.7	104.0	211.7	(D)
3451	Screw machine products -----	E1	65	27	1.7	31.3	1.3	2.5	21.1	64.3	54.7	119.7	5.3
3452	Bolts, nuts, rivets, and washers -----	E2	30	12	1.0	21.9	.7	1.4	13.8	41.4	49.3	92.0	(D)
346	Metal forgings and stampings -----	-	114	64	12.0	328.5	9.6	18.6	251.0	603.3	626.1	1 237.8	(D)
3462	Iron and steel forgings -----	E1	11	7	.9	27.3	.7	1.4	19.4	52.6	48.3	101.5	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	77	50	10.7	293.5	8.7	16.7	227.0	534.5	561.8	1 103.9	(D)
347	Metal services, n.e.c. -----	-	99	24	1.7	32.4	1.2	2.3	18.8	66.1	67.4	133.3	(D)
3471	Plating and polishing -----	-	68	15	1.1	20.7	.8	1.5	12.6	43.2	50.5	93.6	(D)
3479	Metal coating and allied services -----	-	31	9	.6	11.7	.4	.8	6.1	22.8	16.9	39.8	.4
349	Miscellaneous fabricated metal products --	E2	87	30	2.1	40.4	1.6	2.9	27.4	70.3	68.4	141.5	(D)
3495	Wire springs -----	E2	8	5	.6	13.4	.5	.8	9.0	20.5	21.0	42.9	(D)
3499	Fabricated metal products, n.e.c. -----	E4	44	10	.5	8.9	.4	.8	6.1	16.1	10.6	26.8	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	799	208	25.8	685.2	17.4	33.8	424.7	1 140.2	1 121.6	2 386.4	55.8
351	Engines and turbines -----	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c. -----	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery -----	-	34	11	.9	22.9	.5	.8	9.9	43.2	61.1	107.6	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment ---	-	18	6	.6	18.0	.3	.6	7.4	34.7	50.7	88.5	.8
354	Metalworking machinery -----	E1	379	108	9.7	263.8	7.4	14.9	188.3	466.7	216.0	696.7	14.8
3541	Machine tools, metal cutting types -----	-	39	16	.9	26.1	.6	1.1	14.5	52.9	49.9	115.0	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	-	218	55	6.6	187.9	5.2	10.8	141.8	319.7	111.8	432.5	(D)
3545	Machine tool accessories -----	E1	99	30	1.8	41.4	1.3	2.5	26.7	76.2	40.9	118.8	3.4
355	Special industry machinery -----	E2	35	13	.7	16.8	.4	.8	8.5	27.0	24.3	52.8	.7
3559	Special industry machinery, n.e.c. -----	E2	22	11	.6	14.8	.3	.6	7.3	23.5	21.6	46.5	(D)
356	General industrial machinery -----	-	82	24	2.5	58.9	1.6	3.0	35.7	119.0	94.6	214.1	(D)
357	Office and computing machines -----	-	10	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3573	Electronic computing equipment -----	-	8	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	E3	238	41	2.9	59.7	2.2	4.6	41.5	109.3	47.1	155.3	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	E4	235	40	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment -----	E3	90	25	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
362	Electrical industrial apparatus -----	E2	27	9	.8	18.5	.4	.9	8.6	26.8	19.9	49.2	(D)
37	Transportation equipment -----	-	121	58	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	89	42	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies -----	-	8	6	21.7	592.7	17.9	34.0	460.2	1 700.7	5 538.7	7 188.7	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	76	35	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts -----	E2	14	10	.5	11.0	.4	.7	7.9	20.9	10.0	30.3	1.1
38	Instruments and related products -----	E1	50	16	1.6	36.3	.8	1.7	16.2	73.2	48.1	122.7	(D)
382	Measuring and controlling devices -----	-	22	8	.7	16.2	.3	.7	7.2	29.5	21.6	52.7	(D)
384	Medical instruments and supplies -----	-	10	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3843	Dental equipment and supplies -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries --	E2	108	13	1.2	18.3	.8	1.5	10.4	38.9	31.5	70.3	1.1
399	Miscellaneous manufactures -----	E1	75	6	.8	13.6	.6	1.0	7.6	29.4	24.4	53.6	(D)
3993	Signs and advertising displays -----	-	30	4	.5	9.6	.4	.7	5.1	20.9	13.5	34.2	.3
--	Auxillaries -----	-	96	59	62.0	2 098.6	-	-	-	-	-	-	-
	Wexford County -----	E1	55	24	2.3	39.8	1.7	3.2	22.7	94.4	94.0	192.4	2.9

¹Payroll, employment, and sales data for some small single-unit companies with up to 20 employees (cutoff varied by industry) were obtained from administrative records of other government agencies rather than from census report forms. These data were then used in conjunction with industry averages to estimate the items shown for these small establishments. This technique was also used for other establishments whose reports were not received at time data were tabulated. The following symbols are shown where estimated data account for 10 percent or more of figures shown: E1—10 to 19 percent; E2—20 to 29 percent; E3—30 to 39 percent; E4—40 to 49 percent; E5—50 to 59 percent; E6—60 to 69 percent; E7—70 to 79 percent; E8—80 to 89 percent; E9—90 percent or more.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Statistics for some industry groups and industries are withheld to avoid disclosing data for individual companies. However, for such industry groups and industries with 150 employees or more, number of establishments is shown and employment size range is indicated by one of the following symbols: AA—150 to 249 employees; BB—250 to 499 employees; CC—500 to 999 employees; EE—1,000 to 2,499 employees; FF—2,500 employees or more. Statistics for industry groups shown include data for all component industries, regardless of whether data are shown for individual industries in the group.

⁴Value added by manufacture for 1982 is computed using inventory data reported at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior years in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for value added by manufacture are not comparable to prior year data.

⁵Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication, since products of some industries are used as materials by others (see appendixes).

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
37	Adrian.....	E2	50	25	2.7	52.4	1.8	3.5	33.3	119.3	156.5	274.4	3.8
371	Transportation equipment.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicles and equipment.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Motor vehicle parts and accessories.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Albion.....	E2	27	13	1.6	30.1	1.3	2.3	21.6	55.2	56.1	113.2	2.3
332	Primary metal industries.....	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Iron and steel foundries.....	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Gray iron foundries.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products.....	E3	8	8	.6	10.0	.4	.9	6.8	20.8	21.0	42.9	(D)
28	Allegan.....	-	19	10	1.8	34.6	1.4	2.9	24.2	71.6	86.3	154.3	5.7
283	Chemicals and allied products.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Drugs.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Pharmaceutical preparations.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical.....	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Allen Park.....	-	22	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
209	Food and kindred products.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2099	Miscellaneous foods and kindred products.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Food preparations, n.e.c.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Alma.....	-	18	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Fabricated metal products.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Metal forgings and stampings.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Automotive stampings.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Alpena.....	-	38	15	2.3	49.0	1.6	3.0	32.5	113.4	74.1	190.6	5.7
249	Lumber and wood products.....	-	9	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2499	Miscellaneous wood products.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Wood products, n.e.c.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products.....	-	7	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3241	Cement, hydraulic.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical.....	E1	10	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
355	Special industry machinery.....	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3559	Special industry machinery, n.e.c.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Ann Arbor.....	E2	156	41	3.8	87.1	1.4	2.5	20.1	103.0	69.3	173.1	6.5
35	Printing and publishing.....	E2	39	7	.6	11.4	.3	.6	5.1	22.8	10.3	33.1	.8
38	Machinery, except electrical.....	E5	29	5	.5	11.1	.3	.5	4.3	26.0	16.5	43.1	(D)
38	Electric and electronic equipment.....	E1	16	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries.....	-	17	12	1.3	38.8	-	-	-	-	-	-	-
20	Battle Creek.....	-	72	34	10.6	297.1	6.5	12.7	172.6	846.8	617.6	1 484.4	42.1
204	Food and kindred products.....	-	11	5	4.7	138.5	3.9	7.6	111.9	700.0	346.9	1 048.8	25.2
2043	Grain mill products.....	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Cereal breakfast foods.....	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products.....	-	5	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
265	Paperboard containers and boxes.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products.....	-	10	7	.7	13.2	.5	.9	8.5	26.6	19.3	48.3	1.0
35	Machinery, except electrical.....	-	6	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery.....	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3537	Industrial trucks and tractors.....	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3561	Pumps and pumping equipment.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries.....	-	3	2	EE	(D)	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
	Bay City	-	75	24	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	12	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery.....	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery.....	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
362	Electrical industrial apparatus.....	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3623	Welding apparatus, electric.....	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment.....	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories.....	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Belding	-	23	9	1.3	24.9	1.0	1.9	16.7	43.6	148.8	186.8	(D)
35	Machinery, except electrical	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Benton Harbor	-	67	27	2.3	40.5	1.7	3.3	24.4	86.2	113.2	195.2	17.9
	Berkley	E3	26	8	.5	9.6	.3	.7	6.1	13.5	5.7	18.9	.4
	Big Rapids	-	25	11	1.3	18.9	1.1	2.2	14.8	43.2	45.3	88.7	1.0
31	Leather and leather products	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
314	Footwear, except rubber.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Birmingham	E2	36	6	.5	10.2	.2	.4	3.6	14.5	12.4	27.3	.5
	Boyne City	-	9	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Brighton	E2	44	12	.6	14.5	.4	.8	7.4	25.1	38.4	64.1	4.1
	Buchanan	-	22	10	1.5	37.2	.9	1.5	18.7	14.6	59.1	82.3	1.8
35	Machinery, except electrical	-	8	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Cadillac	E1	35	20	1.8	31.0	1.2	2.3	16.6	78.0	79.1	161.1	2.3
	Carleton	-	7	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3211	Flat glass.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Center Line	E1	29	8	.7	13.7	.6	.9	9.1	24.6	27.6	53.7	1.2
34	Fabricated metal products	E1	11	5	.5	8.8	.4	.5	5.9	15.9	23.8	41.1	.9
	Charlevoix	E3	22	8	.6	12.5	.5	.9	9.1	30.7	30.5	61.8	(D)
	Charlotte	E1	28	10	1.8	34.6	1.2	2.6	21.5	65.3	56.8	118.4	6.3
33	Primary metal industries	E1	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Cheboygan	-	17	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2647	Sanitary paper products.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Chelsea	-	16	6	1.4	36.9	.7	1.4	15.1	55.8	51.4	109.0	2.4
—	Auxiliaries	-	2	2	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Clawson	-	32	9	.7	17.6	.5	1.1	10.5	35.4	35.3	74.3	1.1
	Coldwater	-	41	18	1.8	27.0	1.3	2.3	18.8	55.4	71.5	126.9	2.1
33	Primary metal industries	-	3	3	.8	10.2	.4	.8	7.7	24.3	30.1	53.4	.6
34	Fabricated metal products	-	9	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E1	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
	Dearborn -----	-	137	61	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products -----	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3211	Flat glass -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	6	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products -----	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	17	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings -----	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	40	15	1.9	58.0	1.4	3.0	45.4	97.7	54.2	152.5	1.4
354	Metalworking machinery -----	-	22	9	1.2	44.8	1.0	2.3	37.7	68.8	28.4	100.9	.6
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	-	16	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	5	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries -----	-	15	13	28.5	1 101.3	-	-	-	-	-	-	-
	Dearborn Heights -----	E2	31	10	.5	9.9	.4	.8	6.9	17.2	19.9	37.0	3.2
	Detroit -----	-	1 518	477	105.7	2 781.0	58.8	116.3	1 383.3	4 444.5	8 925.6	13 455.7	187.0
20	Food and kindred products -----	E1	95	51	8.0	195.5	5.0	10.4	111.0	464.8	1 267.4	1 729.9	45.3
201	Meat products -----	E1	26	16	2.1	42.0	1.8	3.8	35.4	103.5	668.6	769.9	(D)
2011	Meat packing plants -----	-	9	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats -----	E4	16	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
202	Dairy products -----	E1	9	7	.8	21.0	.3	.7	6.9	41.2	152.4	193.4	1.4
2026	Fluid milk -----	E1	4	3	.5	14.7	.2	.5	4.4	29.0	118.8	147.9	.7
205	Bakery products -----	-	16	9	1.5	34.9	.8	1.5	15.8	77.7	49.3	127.1	1.8
2051	Bread, cake, and related products -----	-	14	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
207	Fats and oils -----	-	5	4	.5	10.5	.3	.8	7.4	20.9	71.0	92.2	(D)
208	Beverages -----	E1	10	5	2.5	75.2	1.4	2.9	41.0	202.3	283.4	485.2	(D)
2082	Malt beverages -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2086	Bottled and canned soft drinks -----	E6	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
209	Miscellaneous foods and kindred products -----	-	17	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products -----	E1	39	10	1.2	22.9	1.0	1.9	17.1	44.0	47.7	90.5	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products -----	-	20	6	.9	19.1	.8	1.5	14.9	34.3	30.2	64.2	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings -----	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	E1	29	13	1.2	24.0	.8	1.7	14.5	41.8	76.5	121.4	2.5
264	Miscellaneous converted paper products -----	E2	17	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E1	235	50	9.1	214.4	4.3	8.1	101.6	363.8	241.7	605.3	14.7
2711	Newspapers -----	-	18	4	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
275	Commercial printing -----	E1	147	25	2.6	63.7	1.8	3.6	40.7	122.6	77.8	198.8	(D)
2751	Commercial printing, letterpress -----	E5	53	7	.5	9.1	.3	.7	5.6	16.5	11.6	28.0	.6
2752	Commercial printing, lithographic -----	E1	88	18	2.1	54.3	1.4	2.9	34.9	105.4	66.0	169.9	(D)
2761	Manifold business forms -----	E1	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
279	Printing trade services -----	E3	30	7	.5	11.8	.3	.6	7.8	19.9	5.3	25.2	1.8
28	Chemicals and allied products -----	E2	82	24	2.4	56.7	1.3	2.4	27.5	164.2	180.5	343.7	7.1
2851	Paints and allied products -----	-	14	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
29	Petroleum and coal products -----	-	23	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2911	Petroleum refining -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E2	33	11	.5	7.7	.4	.7	4.7	15.8	21.9	38.1	.5
32	Stone, clay, and glass products -----	-	45	14	2.3	57.5	1.7	3.2	38.3	112.8	98.3	211.3	10.9
3231	Products of purchased glass -----	-	6	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
326	Pottery and related products -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3264	Porcelain electrical supplies -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	E1	78	43	5.1	134.1	3.9	8.7	96.4	186.6	548.7	750.4	(D)
331	Blast furnace and basic steel products -----	E1	16	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills -----	-	3	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3316	Cold finishing of steel shapes -----	E2	9	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
339	Miscellaneous primary metal products -----	E2	33	18	.8	19.5	.6	1.3	12.6	30.8	16.0	47.0	2.7
3398	Metal heat treating -----	E2	29	16	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
34	Detroit—Con.												
	Fabricated metal products	E1	279	91	11.7	283.0	9.0	17.8	204.6	578.2	626.4	1 209.9	22.0
342	Cutlery, hand tools, and hardware	-	20	7	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3429	Hardware, n.e.c.	-	9	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
344	Fabricated structural metal products	E3	56	15	1.4	34.2	1.1	2.2	23.6	74.4	92.8	161.5	2.1
3444	Sheet metal work	E4	20	7	.6	13.2	.5	.9	8.3	36.4	64.7	95.5	(D)
345	Screw machine products, bolts, etc.	-	30	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	62	31	5.4	137.2	4.1	8.5	102.0	278.2	294.8	579.2	(D)
3462	Iron and steel forgings	E1	8	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	-	35	23	4.4	113.3	3.4	7.1	85.3	232.3	257.5	495.6	(D)
347	Metal services, n.e.c.	-	62	12	.9	15.8	.7	1.3	10.4	31.6	41.2	72.7	1.1
3471	Plating and polishing	-	44	7	.7	12.0	.5	1.0	7.7	24.4	37.6	61.9	.9
349	Miscellaneous fabricated metal products ..	E2	43	15	1.0	19.2	.7	1.3	11.5	29.6	32.3	63.1	1.4
35	Machinery, except electrical	-	314	76	14.3	366.2	9.4	17.8	229.7	660.3	760.3	1 522.5	32.2
351	Engines and turbines	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	15	8	.5	13.8	.3	.4	5.6	25.1	33.8	59.8	.7
354	Metalworking machinery	-	142	36	4.7	124.2	3.4	6.6	84.1	234.6	114.3	359.3	(D)
3541	Machine tools, metal cutting types	-	20	9	.6	18.9	.4	.7	10.4	39.8	39.9	89.7	1.7
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	-	78	13	3.2	85.4	2.4	4.7	60.7	159.9	53.9	213.8	(D)
3545	Machine tool accessories	E1	33	10	.7	14.4	.5	.9	9.5	24.5	12.0	37.3	.6
356	General industrial machinery	E2	41	10	.7	14.8	.4	.9	8.2	29.6	20.2	50.4	.5
359	Miscellaneous machinery, except electrical ..	E3	79	12	1.0	23.7	.8	1.8	16.9	43.5	16.5	59.4	1.9
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E3	76	11	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	E2	41	13	1.0	21.2	.5	1.0	8.7	33.5	24.1	58.9	(D)
37	Transportation equipment	-	48	18	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	43	18	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	34	15	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	E1	50	10	.8	13.7	.6	1.0	7.5	29.0	21.5	50.4	.5
399	Miscellaneous manufactures	E1	34	5	.6	10.1	.4	.8	5.5	22.1	16.1	38.0	.4
3993	Signs and advertising displays	-	19	4	.5	8.5	.3	.6	4.4	18.5	12.3	30.6	.3
-	Auxiliaries	-	53	26	22.0	668.4	-	-	-	-	-	-	-
35	Dowagiac	-	24	14	1.5	28.3	1.1	2.1	18.8	46.6	57.3	105.6	3.1
	Machinery, except electrical	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	East Detroit	E2	44	10	.8	12.8	.5	.9	8.2	20.1	15.7	36.6	1.3
	Ecorse	-	14	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Primary metal industries	-	2	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Escanaba	-	29	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Machinery, except electrical	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
353	Construction and related machinery	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3531	Construction machinery	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Farmington	E2	58	8	.7	15.4	.5	1.0	9.5	27.0	23.2	54.2	1.9
	Farmington Hills	-	124	40	4.5	102.6	2.2	4.4	36.1	217.4	163.2	391.5	(D)
	Machinery, except electrical	-	55	20	2.5	62.8	1.1	2.3	21.6	121.0	97.7	231.4	(D)
353	Construction and related machinery	-	6	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	-	19	6	.5	14.8	.3	.7	7.6	13.3	29.5	53.9	1.5
36	Electric and electronic equipment	-	11	3	.5	11.5	.2	.4	3.0	51.5	26.4	76.0	(D)
	Fenton	E1	31	13	.9	17.6	.6	1.2	11.7	51.9	33.7	90.0	1.0
35	Machinery, except electrical	-	10	5	.5	10.2	.3	.6	7.3	35.3	14.3	53.9	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufac- ture⁴ (million dollars)	Cost of mater- ials⁵ (million dollars)	Value of ship- ments⁶ (million dollars)	New capital expend- itures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employ- ees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
	Ferndale	E1	125	49	3.9	90.1	2.5	5.1	51.0	170.0	222.8	398.3	7.8
28	Chemicals and allied products	E2	14	4	.5	10.9	.3	.7	7.0	33.1	61.6	95.9	2.9
34	Fabricated metal products	E2	25	10	.6	9.9	.4	.8	6.0	21.5	22.9	44.4	(D)
35	Machinery, except electrical	-	38	14	1.1	26.0	.7	1.4	14.9	49.6	26.0	79.5	1.5
354	Metalworking machinery	-	23	11	.9	21.1	.6	1.1	11.9	43.6	18.3	64.4	(D)
3545	Machine tool accessories	-	9	4	.5	10.9	.3	.6	5.8	24.0	8.1	31.8	(D)
36	Electric and electronic equipment	E1	7	6	.6	14.3	.4	.9	9.3	23.9	48.1	72.7	(D)
	Flint	-	115	35	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products	-	12	8	.7	14.5	.5	1.1	10.2	33.0	95.5	128.5	6.0
27	Printing and publishing	E1	29	5	.7	11.2	.3	.6	4.7	28.1	11.6	39.7	.6
2711	Newspapers	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Frankenmuth	-	10	4	.6	15.4	.4	.9	10.6	38.1	35.6	72.6	2.1
	Fraser	E1	185	59	4.1	103.3	3.0	6.1	69.8	198.7	156.7	368.6	10.7
30	Rubber and miscellaneous plastics products	-	9	6	.5	7.0	.3	.7	4.8	20.1	25.1	44.5	2.2
3079	Miscellaneous plastics products	-	9	6	.5	7.0	.3	.7	4.8	20.1	25.1	44.5	2.2
34	Fabricated metal products	E1	41	18	.8	15.3	.6	1.2	9.6	30.4	30.7	61.6	1.0
35	Machinery, except electrical	-	93	24	2.1	67.0	1.6	3.3	47.0	117.9	74.0	205.8	6.2
354	Metalworking machinery	-	59	16	1.5	51.6	1.1	2.3	37.0	87.0	48.9	149.2	4.5
3541	Machine tools, metal cutting types	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E1	46	12	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Fremont	-	12	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
203	Preserved fruits and vegetables	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2032	Canned specialties	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliary	-	1	1	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Gaylord	-	17	3	.5	8.9	.4	.7	6.4	18.8	20.9	39.8	(D)
	Grand Haven	-	75	31	3.4	64.5	2.3	4.3	39.3	113.3	129.6	251.9	5.2
34	Fabricated metal products	-	18	10	.7	12.9	.5	.9	7.6	28.9	34.9	63.9	1.0
35	Machinery, except electrical	-	17	4	1.0	23.0	.6	1.2	14.8	24.7	28.0	61.8	2.0

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
	Grand Rapids	-	487	197	29.7	660.4	21.6	41.3	424.9	1 290.4	1 086.4	2 398.7	85.3
20	Food and kindred products	E1	21	14	2.7	49.5	2.0	3.8	36.1	145.5	175.9	321.3	7.0
201	Meat products.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2013	Sausages and other prepared meats.....	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products.....	E2	9	7	1.7	31.6	1.3	2.5	23.6	107.7	85.7	193.7	(D)
2051	Bread, cake, and related products.....	E6	8	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2052	Cookies and crackers.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products	-	12	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
234	Women's and children's undergarments.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2341	Women's and children's underwear.....	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
24	Lumber and wood products	E1	25	10	.5	8.5	.4	.7	5.3	13.0	21.3	34.8	(D)
25	Furniture and fixtures	-	48	26	9.7	256.2	7.3	13.9	165.7	517.4	296.1	822.3	(D)
251	Household furniture.....	E1	25	15	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2511	Wood household furniture.....	E2	10	9	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
252	Office furniture.....	-	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2521	Wood office furniture.....	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture.....	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2531	Public building and related furniture.....	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	-	11	5	.5	8.9	.4	.8	6.7	16.5	18.6	35.0	.7
27	Printing and publishing	-	101	26	2.3	46.2	1.4	2.6	24.8	101.3	57.9	159.8	5.1
275	Commercial printing.....	E1	57	12	1.0	18.2	.7	1.3	12.2	37.5	30.4	67.8	2.0
2752	Commercial printing, lithographic.....	-	31	8	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	E1	14	4	.5	8.2	.3	.5	4.0	20.3	21.7	41.7	.7
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	15	9	.6	12.2	.5	.9	7.7	25.5	32.8	58.2	1.0
33	Primary metal industries	E1	21	15	1.5	33.1	1.2	2.3	24.3	45.2	61.8	111.5	2.3
335	Nonferrous rolling and drawing.....	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3354	Aluminum extruded products.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries.....	E2	9	8	.8	16.5	.6	1.2	12.2	20.9	24.7	46.1	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.....	E3	5	4	.5	8.7	.4	.8	6.3	9.9	16.0	25.9	.4
34	Fabricated metal products	-	70	37	5.3	105.4	4.3	8.4	77.5	171.5	165.4	349.4	10.4
342	Cutlery, hand tools, and hardware.....	-	10	7	2.9	60.4	2.4	4.6	45.6	91.7	73.8	172.6	(D)
3429	Hardware, n.e.c.....	-	8	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings.....	-	13	8	.7	14.0	.6	1.2	9.9	23.3	42.6	66.6	(D)
3465	Automotive stampings.....	-	9	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
347	Metal services, n.e.c.....	-	29	14	1.1	18.9	.9	1.8	14.3	33.2	29.7	62.9	.6
3471	Plating and polishing.....	-	25	12	.9	16.7	.8	1.6	13.0	31.0	26.8	57.8	.4
35	Machinery, except electrical	-	87	28	3.2	79.1	2.0	4.2	48.0	143.4	74.6	214.5	6.7
353	Construction and related machinery.....	-	7	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3535	Conveyors and conveying equipment.....	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery.....	-	34	12	1.1	31.3	.9	1.8	24.8	55.9	19.1	72.5	4.4
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures.....	-	29	10	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery.....	-	10	4	.5	10.2	.4	.7	6.5	20.1	9.2	29.3	.7
36	Electric and electronic equipment	-	11	5	.8	17.5	.6	1.1	12.4	36.1	26.1	60.9	1.7
365	Radio and TV receiving equipment.....	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3651	Radio and TV receiving sets.....	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Grandville	E1	33	13	1.6	40.5	1.2	2.6	29.1	76.9	77.2	154.5	3.0
35	Machinery, except electrical	E1	14	6	.5	12.2	.4	.8	9.5	21.1	12.9	33.9	.4
	Greenville	-	25	14	4.2	77.8	3.4	6.7	57.7	195.1	254.0	437.6	(D)
36	Electric and electronic equipment	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances.....	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3632	Household refrigerators and freezers.....	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Hamtramck	E5	34	14	1.5	32.1	.9	1.8	17.9	59.3	107.8	168.7	2.9
20	Food and kindred products	E6	8	8	.5	9.9	.3	.6	6.1	12.0	57.4	69.6	.9
	Hastings	-	17	6	1.3	30.0	.8	1.6	17.2	49.1	99.2	153.5	1.2
37	Transportation equipment	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories.....	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Hazel Park	E2	87	16	1.2	22.4	.9	1.6	14.5	38.4	21.5	60.2	1.3
35	Machinery, except electrical	E1	46	4	.5	11.9	.4	.7	8.0	18.9	8.2	27.4	.5

See footnotes at end of table.

Table 8. **Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.**

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
—	Highland Park	E1	30	13	8.4	237.5	.4	.9	5.7	25.8	33.3	59.8	.9
	Auxiliaries	-	6	5	7.8	228.3	-	-	-	-	-	-	-
37	Hillsdale	-	35	20	2.1	38.0	1.6	2.9	28.2	105.3	138.4	244.6	3.4
	Transportation equipment	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Holland	-	134	48	9.1	167.9	6.5	13.2	102.7	522.7	383.0	906.0	36.6
	Food and kindred products	-	9	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
206	Sugar and confectionery products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2065	Confectionery products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products	-	6	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products	-	5	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
25	Furniture and fixtures	-	9	8	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
251	Household furniture	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2511	Wood household furniture	-	4	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
252	Office furniture	-	3	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture	-	3	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	-	8	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3231	Products of purchased glass	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	31	7	.9	19.2	.5	1.0	10.8	42.5	40.1	85.9	1.5
36	Electric and electronic equipment	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
362	Electrical industrial apparatus	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3621	Motors and generators	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	5	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	-	6	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Howell	E1	40	15	1.1	19.7	.8	1.5	12.6	37.0	71.5	109.1	2.9
	Hudson	-	17	10	.6	10.3	.4	.7	6.3	23.3	18.5	42.2	1.5
3079	Inkster	E3	24	10	.7	18.7	.6	1.2	14.3	34.0	15.7	50.3	1.3
	Ionla	E1	18	8	.8	13.3	.7	.8	9.8	25.3	23.7	49.0	1.0
3079	Rubber and miscellaneous plastics products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3079	Miscellaneous plastics products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Iron Mountain	E1	20	7	.6	8.3	.4	.7	4.3	16.5	14.2	32.8	(D)
	Ithaca	-	13	6	.5	7.5	.5	.9	5.9	23.6	18.9	42.5	.2
30	Jackson	-	146	53	7.0	157.3	4.6	8.8	97.9	315.0	317.8	643.2	23.3
	Rubber and miscellaneous plastics products	-	7	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3011	Tires and inner tubes	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	7	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	33	16	1.8	38.4	1.2	2.3	21.8	93.5	79.8	173.2	8.0
349	Miscellaneous fabricated metal products	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3494	Valves and pipe fittings	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	47	10	1.0	23.1	.8	1.4	16.2	39.4	27.7	71.5	(D)
37	Transportation equipment	-	7	5	.6	15.5	.5	.9	11.4	36.3	49.1	88.6	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	7	5	.6	15.5	.5	.9	11.4	36.3	49.1	88.6	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	7	5	.6	15.5	.5	.9	11.4	36.3	49.1	88.6	(D)
38	Instruments and related products	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and Industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Kalamazoo -----	-	172	69	11.8	268.4	8.9	13.7	138.2	488.0	623.5	1 100.8	25.9
20	Food and kindred products -----	E1	15	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products -----	-	17	12	3.1	70.4	2.3	4.9	51.8	144.6	236.1	380.5	5.5
2621	Paper mills, except building paper -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2631	Paperboard mills -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
264	Miscellaneous converted paper products --	-	5	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
265	Paperboard containers and boxes -----	-	9	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2651	Folding paperboard boxes -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing -----	E2	30	8	1.1	18.9	.7	1.2	10.3	35.6	22.1	57.5	1.7
275	Commercial printing -----	E3	21	4	.6	9.2	.4	.8	6.2	14.9	9.9	24.9	(D)
34	Fabricated metal products -----	-	17	5	.9	18.6	.6	1.1	11.2	37.8	21.6	58.9	1.7
349	Miscellaneous fabricated metal products --	-	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	39	17	1.8	36.6	1.0	1.8	18.5	72.8	38.8	111.9	3.3
356	General industrial machinery -----	-	6	5	1.0	20.2	.4	.9	10.0	39.3	16.8	56.9	1.2
3561	Pumps and pumping equipment -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
372	Aircraft and parts -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3728	Aircraft equipment, n.e.c. -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
384	Medical instruments and supplies -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	-	4	2	EE	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Kentwood -----	-	59	28	3.8	72.2	2.4	4.7	36.8	157.1	134.8	294.7	10.2
25	Furniture and fixtures -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
252	Office furniture -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	-	8	4	.5	7.3	.4	.7	4.5	12.7	25.9	38.5	.7
3079	Miscellaneous plastics products -----	-	8	4	.5	7.3	.4	.7	4.5	12.7	25.9	38.5	.7
38	Instruments and related products -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3811	Engineering and scientific instruments -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Kingsford -----	-	17	9	1.0	17.5	.7	1.4	12.6	36.5	34.3	71.2	1.6
	Lansing -----	-	152	54	27.1	792.8	21.6	42.6	612.5	1 487.5	5 760.3	7 247.8	88.8
27	Printing and publishing -----	-	53	6	1.2	22.2	.7	1.3	11.3	47.6	21.6	69.1	1.4
275	Commercial printing -----	-	36	4	.7	14.1	.5	.9	8.1	24.6	16.3	40.8	1.0
2752	Commercial printing, lithographic -----	-	26	3	.6	13.2	.4	.8	7.5	22.9	15.5	38.3	.9
34	Fabricated metal products -----	-	14	7	1.0	26.2	.7	1.3	18.5	41.1	60.6	103.2	1.9
346	Metal forgings and stampings -----	-	6	6	.9	25.0	.7	1.2	17.7	39.2	55.6	96.2	1.8
3462	Iron and steel forgings -----	-	5	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	29	16	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery -----	-	18	11	1.1	30.3	.9	1.7	20.2	56.1	22.2	83.2	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	-	13	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	10	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	8	5	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	4	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Lapeer -----	E2	22	7	.5	9.4	.4	.8	6.4	16.8	24.3	42.1	.7

See footnotes at end of table.

Table 8. **Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.**

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Livonia	-	348	122	19.1	517.3	14.3	28.1	365.9	956.8	1 286.1	2 252.2	71.7
20	Food and kindred products	-	8	5	1.0	23.1	.7	1.4	15.9	51.4	154.1	205.5	2.8
205	Bakery products	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2051	Bread, cake, and related products	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
23	Apparel and other textile products	-	3	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products	-	3	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Automotive and apparel trimmings	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
27	Printing and publishing	-	38	12	1.1	22.6	.6	1.0	10.1	59.2	104.8	163.7	(D)
275	Commercial printing	-	29	6	.6	14.8	.3	.7	7.1	41.0	98.8	139.4	(D)
2752	Commercial printing, lithographic	-	21	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	14	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E4	58	26	1.6	30.6	1.2	2.2	18.3	60.5	54.5	115.7	(D)
344	Fabricated structural metal products	E6	16	5	.7	11.4	.5	.8	7.0	20.0	20.0	40.8	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	127	37	2.6	61.1	1.7	3.5	35.5	109.6	68.2	182.5	6.2
354	Metalworking machinery	E1	64	21	1.2	28.3	.9	1.8	19.2	53.4	24.4	79.4	4.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	-	31	8	.6	13.7	.4	.9	9.8	24.5	9.6	35.3	2.7
3545	Machine tool accessories	-	24	9	.5	11.6	.3	.7	7.5	22.2	12.0	34.4	1.0
356	General industrial machinery	-	16	6	.6	13.7	.4	.7	6.8	26.1	26.7	53.9	.5
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E3	35	6	.5	11.0	.3	.7	6.2	17.6	9.0	26.4	1.2
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E3	35	6	.5	11.0	.3	.7	6.2	17.6	9.0	26.4	1.2
36	Electric and electronic equipment	E2	15	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	19	10	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	15	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	15	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	3	2	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Lowell	-	13	7	.6	11.3	.4	.8	7.2	33.7	33.3	65.9	2.5
	Ludington	-	30	16	1.6	32.7	1.1	2.2	18.9	75.4	80.6	156.8	(D)
	Madison Heights	E1	238	90	7.9	186.2	4.5	8.9	92.3	318.5	305.2	641.6	12.8
34	Fabricated metal products	E1	37	16	1.1	23.7	.7	1.5	14.2	48.3	45.6	94.0	(D)
35	Machinery, except electrical	-	107	35	3.3	81.8	2.0	4.1	43.3	161.0	127.2	300.6	(D)
354	Metalworking machinery	-	63	23	1.9	42.4	1.2	2.5	25.8	94.9	52.1	153.2	2.7
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	-	33	9	.9	21.6	.6	1.3	13.5	45.9	25.4	73.2	1.1
3545	Machine tool accessories	-	20	9	.6	13.1	.4	.7	7.5	26.5	16.1	45.0	1.1
356	General industrial machinery	-	12	4	.9	24.2	.4	.7	7.8	42.1	63.2	111.5	(D)
3563	Air and gas compressors	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment	-	21	12	1.2	28.4	.6	1.3	13.1	42.9	44.2	91.7	1.6
362	Electrical industrial apparatus	-	11	5	.8	20.6	.4	.8	8.1	27.1	29.3	58.9	(D)
3622	Industrial controls	-	8	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	16	10	.7	17.5	-	-	-	-	-	-	-
	Manistee	-	17	6	.8	15.9	.6	1.2	11.3	42.7	25.5	68.2	(D)
28	Chemicals and allied products	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Marine City	E4	26	9	.5	7.9	.4	.7	5.2	14.3	15.5	29.7	1.5
	Marquette	E1	27	6	.5	8.1	.3	.5	4.7	17.9	20.5	37.8	.4
	Marshall	-	28	12	1.3	27.4	.9	1.6	15.8	62.2	52.1	113.9	5.8
37	Transportation equipment	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Marysville	-	22	9	1.5	30.5	1.0	2.0	16.5	68.8	87.6	156.2	5.2
	Missoula	E1	10	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Melvinsdale	E1	39	11	.8	17.2	.6	1.2	10.6	32.6	27.3	59.7	2.4
	Menominee	E1	32	14	1.9	30.2	1.4	2.8	21.3	62.7	67.7	130.5	.4

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Midland	-	33	15	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
282	Plastics materials and synthetics	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2821	Plastics materials and resins	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
286	Industrial organic chemicals	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries	-	2	2	FF	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Milan	-	18	6	1.5	39.0	1.1	2.1	26.3	70.4	89.1	161.2	9.5
37	Transportation equipment	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Monroe	-	39	15	3.6	95.7	2.8	5.3	70.8	148.1	323.9	484.5	(D)
33	Primary metal industries	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3312	Blast furnaces and steel mills	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Mount Clemens	E1	86	32	3.0	59.9	1.9	3.6	32.7	126.3	161.3	288.6	14.8
28	Chemicals and allied products	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
32	Stone, clay, and glass products	E3	4	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3231	Products of purchased glass	E3	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	33	10	.6	12.2	.5	.9	8.9	22.4	18.7	42.2	2.4
	Mount Pleasant	E2	25	6	.7	11.6	.4	.8	6.7	31.8	25.2	56.6	.7
	Munising	-	9	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Muskegon	-	113	50	8.2	193.0	5.4	10.6	115.4	409.5	432.5	848.0	58.7
25	Furniture and fixtures	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
252	Office furniture	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2522	Metal office furniture	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
26	Paper and allied products	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	E4	13	6	.6	12.6	.4	.8	7.9	25.1	29.9	54.9	1.5
34	Fabricated metal products	-	16	8	.6	11.2	.4	.8	7.5	22.6	23.5	46.1	1.4
35	Machinery, except electrical	-	21	10	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
351	Engines and turbines	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3519	Internal combustion engines, n.e.c.	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	-	7	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	6	4	.8	15.2	.6	1.0	10.8	47.7	21.2	69.8	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries ..	-	7	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
394	Toys and sporting goods	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c.	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Muskegon Heights	-	43	16	2.7	69.1	1.9	3.7	45.1	122.7	53.8	169.2	10.6
35	Machinery, except electrical	-	20	9	2.2	54.3	1.5	2.9	35.5	101.2	38.1	131.3	(D)
353	Construction and related machinery	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3536	Hoists, cranes, and monorails	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	-	5	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Niles	E3	51	18	3.1	66.9	1.9	3.6	35.7	113.2	112.0	227.8	4.2
27	Printing and publishing	E9	6	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2741	Miscellaneous publishing	E9	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
331	Blast furnace and basic steel products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3315	Steel wire and related products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	11	4	.7	15.3	.3	.6	6.2	15.3	21.8	38.0	1.0

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Norton Shores	-	26	8	1.4	33.7	.9	1.6	19.0	78.1	46.6	125.1	5.5
35	Machinery, except electrical	-	11	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery	-	3	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3562	Ball and roller bearings	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3589	Service industry machinery, n.e.c.	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Novi	E2	88	24	1.9	40.2	1.3	2.5	22.0	70.2	96.7	170.6	3.3
35	Machinery, except electrical	E2	41	9	.8	14.8	.4	.8	7.7	27.4	18.9	46.9	1.0
	Oak Park	E3	111	41	2.8	61.0	1.7	3.4	33.2	103.7	54.9	163.4	4.3
34	Fabricated metal products	E5	19	7	.6	12.3	.4	.7	8.4	22.6	12.9	36.1	(D)
35	Machinery, except electrical	E3	51	19	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery	E3	29	11	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Otsego	-	14	9	1.7	33.8	1.3	2.4	23.8	71.1	55.2	125.3	10.5
34	Fabricated metal products	-	5	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
349	Miscellaneous fabricated metal products ..	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3494	Valves and pipe fittings	-	3	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Owosso	-	42	20	2.5	42.4	1.5	2.7	20.3	47.7	41.5	90.9	2.8
36	Electric and electronic equipment	-	3	3	.8	11.5	.7	1.3	6.9	15.7	14.0	30.4	(D)
362	Electrical industrial apparatus	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3621	Motors and generators	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Petoakey	E5	17	7	.8	6.4	.4	.8	5.3	17.5	13.8	31.7	.5
	Plainwell	-	14	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
20	Food and kindred products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
201	Meat products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2011	Meat packing plants	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Plymouth	E2	56	19	1.3	23.9	.9	1.7	15.7	49.7	38.9	89.9	2.2
	Pontiac	-	73	21	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E7	15	3	.5	7.0	.4	.8	4.7	15.3	16.1	31.4	.3
37	Transportation equipment	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Portage	-	64	21	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
28	Chemicals and allied products	-	5	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	8	5	.5	6.8	.4	.6	4.0	14.0	16.0	29.9	.6
3079	Miscellaneous plastics products	E1	6	5	.5	6.8	.4	.8	4.0	14.0	16.0	29.9	.6
--	Auxiliaries	-	7	7	2.9	103.8	-	-	-	-	-	-	-
	Port Huron	E1	87	28	4.3	79.0	2.9	5.6	50.3	158.2	266.9	430.7	10.5
26	Paper and allied products	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2621	Paper mills, except building paper	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
335	Nonferrous rolling and drawing	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	16	9	1.4	22.3	1.1	2.0	15.8	45.9	43.2	90.8	1.5
346	Metal forgings and stampings	-	3	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3463	Nonferrous forgings	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	River Rouge	E1	18	7	.5	12.6	.4	.8	8.4	22.9	35.2	57.3	.9
	Riverview	E1	15	5	.8	14.4	.5	.8	10.0	28.6	40.8	70.5	(D)
	Rochester	-	89	13	1.8	36.1	1.1	2.1	22.7	125.9	55.9	179.6	3.5
28	Chemicals and allied products	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
283	Drugs	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2834	Pharmaceutical preparations	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

SIC code	Geographic area and industry	E1	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
	Rockford -----	-	16	6	.5	8.3	.4	.7	6.2	26.7	16.9	43.9	3.1
	Romeo -----	E5	18	3	.6	15.8	.1	.2	1.8	4.9	3.9	8.8	.2
	Auxiliaries -----	-	1	1	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-
	Romulus -----	E1	82	44	3.4	81.8	2.4	4.8	52.1	129.7	124.7	257.6	20.5
34	Fabricated metal products -----	-	20	13	.8	16.3	.6	1.2	11.1	33.1	34.6	69.0	4.2
345	Screw machine products, bolts, etc. -----	-	10	8	.5	10.9	.4	.9	6.9	24.2	20.5	45.5	3.2
35	Machinery, except electrical -----	E3	28	12	.5	9.9	.4	.7	6.7	16.0	8.7	24.7	1.1
37	Transportation equipment -----	-	7	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	E1	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Roosevelt Park -----	-	6	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Roseville -----	E2	224	78	4.9	109.3	3.7	7.6	72.4	198.9	151.8	356.2	9.6
34	Fabricated metal products -----	E1	50	22	1.5	30.7	1.2	2.4	21.4	60.4	45.5	107.7	3.3
346	Metal forgings and stampings -----	E1	17	8	.5	10.7	.4	.7	7.2	21.2	20.2	41.3	1.2
35	Machinery, except electrical -----	E2	104	36	1.9	51.0	1.5	3.1	34.7	86.5	54.1	145.0	4.1
354	Metalworking machinery -----	E2	54	23	1.3	36.8	.9	2.1	24.9	60.1	40.6	106.0	3.0
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	E1	40	16	.9	27.1	.7	1.6	19.1	43.6	31.4	76.6	2.2
359	Miscellaneous machinery, except electrical -----	E3	39	10	.5	10.9	.4	.9	7.7	20.2	8.7	28.5	(D)
3599	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	E3	39	10	.5	10.9	.4	.9	7.7	20.2	8.7	28.5	(D)
	Royal Oak -----	E1	124	22	2.2	49.7	1.5	2.9	29.2	123.7	81.5	204.5	8.3
34	Fabricated metal products -----	-	18	6	.6	12.4	.4	.8	7.7	35.6	39.6	75.0	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	37	8	1.0	26.7	.6	1.3	15.8	66.4	28.8	94.9	(D)
354	Metalworking machinery -----	-	20	5	.8	22.6	.5	1.0	12.7	57.8	22.1	79.3	(D)
3541	Machine tools, metal cutting types -----	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Saginaw -----	-	74	34	11.3	312.9	8.0	15.4	212.5	553.4	897.1	1 463.4	(D)
33	Primary metal industries -----	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries -----	-	3	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3321	Gray iron foundries -----	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3322	Malleable iron foundries -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	20	12	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
354	Metalworking machinery -----	E1	8	5	.7	15.3	.4	.7	8.8	13.6	26.5	44.7	2.4
3541	Machine tools, metal cutting types -----	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
355	Special industry machinery -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3551	Food products machinery -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	St. Clair -----	E4	17	5	.7	13.6	.5	1.1	9.3	29.5	33.5	63.0	1.4
	St. Clair Shores -----	E1	94	21	1.7	32.7	1.3	2.4	20.3	70.7	76.0	148.2	2.1
23	Apparel and other textile products -----	-	10	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
239	Miscellaneous fabricated textile products -----	-	10	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	St. Johns -----	-	12	6	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
356	General industrial machinery -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3568	Power transmission equipment, n.e.c. -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁵ (million dollars)	Value of shipments ⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil- lions)	Wages (million dollars)				
	St. Joseph	-	34	18	5.1	100.1	3.2	6.0	54.0	225.6	218.5	452.0	14.1
36	Electric and electronic equipment	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3633	Household laundry equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
366	Communication equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3662	Radio and TV communication equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3832	Optical instruments and lenses	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Saline	-	11	7	3.3	92.1	2.6	5.1	69.0	168.3	176.5	349.0	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Southfield	E2	218	85	8.0	225.3	3.1	5.6	56.5	163.5	144.1	313.8	9.2
33	Primary metal industries	E4	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3369	Nonferrous foundries, n.e.c.	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	28	9	.7	12.9	.5	1.0	7.7	23.1	19.3	42.5	(D)
35	Machinery, except electrical	-	53	18	1.4	39.9	1.1	2.2	27.9	74.7	51.2	131.4	4.7
354	Metalworking machinery	-	25	9	.9	27.3	.7	1.6	19.5	48.6	30.3	85.2	3.1
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	-	15	8	.7	21.7	.6	1.3	15.9	39.0	25.7	70.8	2.9
—	Auxiliaries	-	35	21	4.0	141.4	-	-	-	-	-	-	-
	South Haven	-	28	18	1.9	37.4	1.5	2.8	26.2	51.1	65.1	117.0	2.4
33	Primary metal industries	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
336	Nonferrous foundries	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3361	Aluminum foundries	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	South Lyon	-	8	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Sparta	E1	15	7	.6	12.1	.4	.9	8.4	26.2	20.6	46.7	1.0
	Springfield	-	13	7	1.7	25.3	1.3	1.6	16.1	40.9	25.9	71.3	1.5
20	Food and kindred products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
205	Bakery products	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2052	Cookies and crackers	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	-	2	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
359	Miscellaneous machinery, except electrical	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3592	Carburetors, pistons, rings, valves	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Spring Lake	-	28	10	.8	13.1	.6	1.1	7.2	29.3	27.8	57.1	.6
	Sterling Heights	-	154	55	13.9	341.2	10.9	20.5	251.7	522.6	900.8	1 446.5	139.8
30	Rubber and miscellaneous plastics products	-	17	11	1.7	21.6	1.3	2.2	13.3	48.5	53.4	101.7	(D)
3079	Miscellaneous plastics products	-	17	11	1.7	21.6	1.3	2.2	13.3	48.5	53.4	101.7	(D)
34	Fabricated metal products	-	23	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	6	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	-	5	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	68	22	1.5	36.8	1.1	2.3	25.4	62.6	42.8	105.5	(D)
354	Metalworking machinery	-	41	12	.9	22.6	.7	1.5	16.4	38.9	19.9	58.2	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	-	29	8	.6	15.9	.5	1.1	12.2	26.8	11.9	37.8	(D)
37	Transportation equipment	-	14	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	12	8	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	10	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Sturgis	-	56	32	4.0	73.5	2.7	5.4	48.3	319.6	201.1	525.9	11.0
25	Furniture and fixtures	-	4	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
259	Miscellaneous furniture and fixtures	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2591	Draper hardware and blinds and shades	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	8	3	.6	11.3	.5	1.0	9.2	24.4	20.0	43.6	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	5	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	1	1	CC	(D)	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁶ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (mil-lions)	Wages (million dollars)				
27	Taylor -----	E2	74	21	2.4	39.1	1.2	2.4	18.2	51.0	38.9	89.6	(D)
—	Printing and publishing -----	—	4	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	—	2	1	CC	(D)	—	—	—	—	—	—	—
23	Tecumseh -----	—	18	7	2.9	65.2	2.0	3.5	40.4	97.0	153.9	255.3	(D)
239	Apparel and other textile products -----	—	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2396	Miscellaneous fabricated textile products -----	—	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Automotive and apparel trimmings -----	—	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	—	8	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
358	Refrigeration and service machinery -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3585	Refrigeration and heating equipment -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Three Rivers -----	—	35	18	3.6	95.8	2.8	5.6	72.7	368.0	185.0	559.2	4.5
349	Fabricated metal products -----	—	7	5	.6	15.3	.4	.7	7.8	34.4	16.2	50.4	(D)
37	Miscellaneous fabricated metal products -----	—	3	3	.6	14.4	.3	.6	7.1	32.9	15.3	47.9	(D)
371	Transportation equipment -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicles and equipment -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Traverse City -----	E2	73	23	2.1	29.9	1.4	2.5	16.8	67.0	47.9	115.4	2.3
—	Machinery, except electrical -----	E1	19	6	.6	11.0	.4	.8	6.1	28.7	14.8	41.8	.7
28	Trenton -----	—	22	9	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
281	Chemicals and allied products -----	—	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2819	Industrial inorganic chemicals -----	—	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Industrial inorganic chemicals, n.e.c. -----	—	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Transportation equipment -----	—	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicles and equipment -----	—	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	—	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
30	Troy -----	E1	447	172	14.2	379.3	7.0	13.6	134.2	441.9	349.8	781.6	(D)
3079	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E3	22	8	.5	8.7	.4	.7	5.2	16.5	19.8	36.1	1.7
34	Miscellaneous plastics products -----	E3	19	7	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Fabricated metal products -----	—	66	27	2.4	49.1	1.9	3.4	31.8	101.4	107.6	210.0	(D)
3465	Metal forgings and stampings -----	—	15	11	1.0	20.2	.9	1.4	13.6	45.2	48.0	94.0	(D)
35	Automotive stampings -----	E1	8	6	.5	10.7	.4	.7	6.6	23.3	32.5	55.7	(D)
354	Machinery, except electrical -----	E1	174	67	3.5	92.0	2.6	5.3	58.4	188.7	102.5	277.3	(D)
3544	Metalworking machinery -----	E1	95	38	2.0	53.3	1.5	3.1	36.8	100.3	47.1	148.6	(D)
3545	Special dies, tools, jigs, and fixtures -----	—	48	18	1.0	29.6	.8	1.8	22.0	47.7	18.2	66.2	(D)
359	Machine tool accessories -----	E3	33	14	.7	16.0	.5	1.0	10.8	34.5	15.9	51.7	(D)
3599	Miscellaneous machinery, except electrical -----	E3	45	13	.6	12.7	.5	1.0	8.6	23.8	14.7	38.5	4.1
36	Machinery, except electrical, n.e.c. -----	E3	44	13	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Electric and electronic equipment -----	E5	29	15	.8	15.8	.5	1.0	8.1	34.8	30.8	65.7	(D)
382	Instruments and related products -----	—	18	11	1.1	25.4	.7	1.4	15.4	44.8	15.6	63.2	(D)
—	Measuring and controlling devices -----	—	10	9	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries -----	—	42	29	4.5	161.4	—	—	—	—	—	—	—
23	Vassar -----	—	11	7	.7	12.5	.5	.9	8.7	23.3	21.5	44.6	.8
239	Walker -----	—	59	29	3.6	83.7	2.7	5.3	57.7	165.7	140.7	308.3	7.0
2396	Apparel and other textile products -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Miscellaneous fabricated textile products -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Automotive and apparel trimmings -----	—	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
399	Machinery, except electrical -----	—	21	10	.8	18.9	.6	1.2	12.6	36.9	23.1	59.3	2.8
399	Miscellaneous manufacturing industries -----	—	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Miscellaneous manufactures -----	—	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Walled Lake -----	E2	35	11	1.3	26.5	.6	1.2	7.4	30.6	22.1	52.4	1.7
—	Auxiliaries -----	—	2	2	CC	(D)	—	—	—	—	—	—	—

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E¹	All establishments²		All employees		Production workers			Value added by manufacture⁴ (million dollars)	Cost of materials⁵ (million dollars)	Value of shipments⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Warren	E1	684	218	43.0	1 214.4	19.5	37.7	419.0	1 192.0	1 960.8	3 147.0	177.5
20	Food and kindred products	E1	8	7	.6	9.2	.4	.9	5.1	34.9	78.6	112.8	(D)
30	Rubber and miscellaneous plastics products	E1	20	8	.5	8.0	.4	.9	5.8	16.9	19.4	36.6	.8
3079	Miscellaneous plastics products	E1	18	5	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	33	13	1.1	28.9	.8	1.7	19.9	52.2	166.2	222.4	2.3
331	Blast furnace and basic steel products	-	4	3	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	E1	149	53	5.9	124.9	4.7	9.7	91.2	232.1	247.6	478.1	(D)
344	Fabricated structural metal products	E1	37	6	.5	8.9	.3	.6	5.8	15.1	13.2	28.5	.4
345	Screw machine products, bolts, etc.	E2	22	12	.7	17.5	.5	1.1	12.5	35.8	43.2	79.0	.4
346	Metal forgings and stampings	-	36	19	3.6	78.6	3.0	6.3	60.5	145.2	170.6	313.4	(D)
3465	Automotive stampings	-	25	16	3.4	75.5	2.8	6.0	58.3	138.8	165.4	301.7	(D)
347	Metal services, n.e.c.	-	33	10	.6	10.9	.5	1.0	7.3	15.5	10.9	25.9	(D)
35	Machinery, except electrical	E1	325	86	8.8	229.3	5.5	10.8	126.8	395.7	267.4	770.0	19.7
353	Construction and related machinery	-	10	7	.9	21.5	.3	.7	6.8	41.3	32.2	76.0	.8
3535	Conveyors and conveying equipment	-	5	5	.7	19.5	.2	.5	5.2	38.2	29.1	69.9	(D)
354	Metalworking machinery	-	180	57	6.3	175.4	4.0	7.9	98.3	289.6	231.3	603.6	16.6
3541	Machine tools, metal cutting types	-	21	6	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3544	Special dies, tools, jigs, and fixtures	E2	108	29	2.2	59.5	1.8	3.7	44.0	91.8	38.3	131.2	4.7
3545	Machine tool accessories	-	35	14	2.0	48.7	1.3	2.4	29.9	91.3	36.2	127.7	(D)
356	General industrial machinery	E1	26	6	.5	9.6	.3	.5	5.8	20.9	8.2	30.2	.4
359	Miscellaneous machinery, except electrical	E4	94	15	1.0	19.4	.8	1.4	14.0	37.1	11.2	48.8	1.5
3599	Machinery, except electrical, n.e.c.	E4	94	15	1.0	19.4	.8	1.4	14.0	37.1	11.2	48.8	1.5
36	Electric and electronic equipment	E3	16	9	.5	8.6	.3	.7	6.1	17.7	17.2	34.5	(D)
37	Transportation equipment	E2	21	11	7.6	206.2	6.1	11.0	144.8	361.6	1 038.7	1 304.1	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	13	6	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories	-	10	5	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
379	Miscellaneous transportation equipment	E8	4	3	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3795	Tanks and tank components	E8	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
—	Auxiliaries	-	14	10	16.4	565.4	-	-	-	-	-	-	-
	Wayne	-	26	13	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Westland	E4	34	9	.6	10.9	.4	.7	6.5	21.6	19.3	41.0	1.4
	Whitehall	-	17	11	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
33	Primary metal industries	-	5	4	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
332	Iron and steel foundries	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3324	Steel investment foundries	-	3	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Wixom	-	29	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment	-	2	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment	-	2	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3711	Motor vehicles and car bodies	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Woodhaven	-	6	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
346	Metal forgings and stampings	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3465	Automotive stampings	-	1	1	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Wyandotte	E1	65	19	2.6	59.4	1.5	3.0	30.3	100.4	161.2	269.0	13.0
28	Chemicals and allied products	-	6	4	1.2	31.3	.5	1.1	13.1	60.4	113.7	180.0	(D)
286	Industrial organic chemicals	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
2869	Industrial organic chemicals, n.e.c.	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
34	Fabricated metal products	-	23	8	.5	11.1	.4	.8	6.9	22.8	18.8	41.8	(D)

See footnotes at end of table.

Table 8. Statistics by Selected Industry Group and Industry for Selected Places: 1982—Con.

[Includes operating manufacturing establishments and auxiliaries. Includes places with 450 employees or more and industry groups and industries with 450 employees or more within places. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text]

SIC code	Geographic area and industry	E ¹	All establishments ²		All employees		Production workers			Value added by manufacture ⁴ (million dollars)	Cost of materials ⁶ (million dollars)	Value of shipments ⁵ (million dollars)	New capital expenditures (million dollars)
			Total (no.)	With 20 employees or more (no.)	Number ³ (1,000)	Payroll (million dollars)	Number (1,000)	Hours (millions)	Wages (million dollars)				
	Wyoming -----	-	181	72	14.7	337.8	11.6	22.3	257.0	697.0	694.5	1 402.4	34.9
20	Food and kindred products -----	-	9	7	.7	14.4	.5	1.0	9.0	28.6	135.0	162.8	1.9
30	Rubber and miscellaneous plastics products -----	E1	16	5	.7	12.1	.6	1.1	7.9	21.8	25.3	47.1	2.7
3079	Miscellaneous plastics products -----	E1	16	5	.7	12.1	.6	1.1	7.9	21.8	25.3	47.1	2.7
34	Fabricated metal products -----	-	40	18	3.9	105.1	3.2	6.3	83.6	241.3	243.9	487.2	9.4
346	Metal forgings and stampings -----	-	10	8	3.4	96.0	2.8	5.4	77.6	225.8	234.1	461.7	(D)
3465	Automotive stampings -----	-	7	7	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
35	Machinery, except electrical -----	-	43	11	1.1	21.8	.9	1.8	16.2	39.6	34.3	73.5	1.5
36	Electric and electronic equipment -----	-	5	3	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
363	Household appliances -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3631	Household cooking equipment -----	-	1	1	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	4	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	3	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3811	Engineering and scientific instruments -----	-	2	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
39	Miscellaneous manufacturing industries -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
394	Toys and sporting goods -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3949	Sporting and athletic goods, n.e.c. -----	-	2	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Ypsilanti -----	-	31	11	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
36	Electric and electronic equipment -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
369	Miscellaneous electrical equipment and supplies -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3694	Engine electrical equipment -----	-	1	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
37	Transportation equipment -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
371	Motor vehicles and equipment -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3714	Motor vehicle parts and accessories -----	-	2	2	FF	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
	Zeeland -----	-	51	22	4.9	91.8	1.9	3.9	30.3	182.2	151.0	334.4	21.7
25	Furniture and fixtures -----	-	4	2	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
252	Office furniture -----	-	2	1	EE	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
38	Instruments and related products -----	-	6	4	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
3873	Watches, clocks, and watchcases -----	-	3	2	CC	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
-	Auxiliaries -----	-	1	1	EE	(D)	-	-	-	-	-	-	-

¹Payroll, employment, and sales data for some small single-unit companies with up to 20 employees (cutoff varied by industry) were obtained from administrative records of other government agencies rather than from census report forms. These data were then used in conjunction with industry averages to estimate the items shown for these small establishments. This technique was also used for other establishments whose reports were not received at time data were tabulated. The following symbols are shown where estimated data account for 10 percent or more of figures shown: E1—10 to 19 percent; E2—20 to 29 percent; E3—30 to 39 percent; E4—40 to 49 percent; E5—50 to 59 percent; E6—60 to 69 percent; E7—70 to 79 percent; E8—80 to 89 percent; E9—90 percent or more.

²Includes establishments with payroll at any time during year.

³Statistics for some industry groups and industries are withheld to avoid disclosing data for individual companies. However, for such industry groups and industries with 150 employees or more, number of establishments is shown and employment size range is indicated by one of the following symbols: AA—150 to 249 employees; BB—250 to 499 employees; CC—500 to 999 employees; EE—1,000 to 2,499 employees; FF—2,500 employees or more. Statistics for industry groups shown include data for all component industries, regardless of whether data are shown for individual industries in the group.

⁴Value added by manufacture for 1982 is computed using inventory data reported at cost or market prior to any adjustment to LIFO cost. This uniform instruction is a change from prior years in which respondents were permitted to value their inventories using any generally accepted accounting method. Consequently, 1982 data for value added by manufacture are not comparable to prior year data.

⁶Aggregate of cost of materials and value of shipments includes extensive duplication, since products of some industries are used as materials by others (see appendixes).

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982

(Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.)

Geographic area and employee size class ¹	Establishments in major group—																			Auxil- laries	
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39
All estab- lishments	626	2	46	213	990	276	234	1 706	399	71	709	31	608	551	2 407	4 094	493	564	281	465	
Michigan -----	15 156																				
1 to 4 employees -----	4 589	153	2	21	89	531	76	33	753	112	23	143	10	244	80	533	1 162	141	121	61	233
5 to 9 employees -----	2 710	67	7	37	193	47	16	16	346	71	16	102	1	139	69	413	861	71	64	50	97
10 to 19 employees -----	2 649	104	5	24	144	47	41	290	80	11	133	8	107	118	131	542	998	75	80	31	61
20 to 49 employees -----	2 638	125	6	25	68	48	52	174	59	14	164	2	75	131	557	732	993	99	99	45	45
50 to 99 employees -----	1 106	71	1	16	21	26	32	66	38	3	96	2	16	64	176	243	54	64	25	15	51
100 to 249 employees -----	769	73	4	6	9	23	39	38	19	3	52	4	17	56	136	123	36	59	17	6	47
250 to 499 employees -----	266	20	1	4	4	3	16	15	10	1	14	4	5	19	28	42	12	23	6	6	27
500 to 999 employees -----	113	10	1	6	4	4	2	12	5	1	12	4	4	18	29	22	15	17	3	2	20
1,000 to 2,499 employees -----	29	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4
2,500 employees or more -----	69	2	1	2	1	1	1	2	5	1	1	1	1	5	11	4	3	37	1	1	16
Alcona -----	34	-	-	-	16	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	12	-	1	-	-	-
1 to 19 employees -----	29	-	-	-	14	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	9	-	1	-	-	-
20 to 99 employees -----	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Alger -----	32	2	-	-	23	1	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-
1 to 19 employees -----	30	2	-	-	22	1	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-
250 employees or more -----	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Allegan -----	150	17	-	-	3	13	5	11	3	-	6	-	6	2	33	35	2	4	2	1	2
1 to 19 employees -----	86	6	-	-	2	11	1	9	1	-	1	-	5	1	20	23	2	1	-	1	1
20 to 99 employees -----	38	6	-	-	2	2	1	1	1	-	4	-	1	1	9	6	3	1	-	1	1
100 to 249 employees -----	17	3	-	-	-	2	2	1	-	-	1	-	-	-	2	3	-	1	2	-	-
250 employees or more -----	11	2	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	1	-	2	1	-	1	-	-	-
Alpena -----	52	-	-	2	16	-	1	4	-	-	-	-	7	2	4	13	-	-	-	-	1
1 to 19 employees -----	35	-	-	1	15	-	-	3	-	-	-	-	6	1	2	7	-	-	-	-	-
20 to 99 employees -----	13	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	5	-	-	-	-	1
100 to 249 employees -----	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more -----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antrim -----	51	2	-	1	9	-	-	4	-	-	2	-	3	1	6	19	1	-	2	1	1
1 to 19 employees -----	40	2	-	1	9	-	-	3	-	-	1	-	3	1	3	14	1	-	1	1	1
20 to 99 employees -----	9	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	1	-	-
100 to 249 employees -----	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Arenac -----	27	3	-	-	6	-	-	2	-	-	-	-	-	1	6	6	6	1	1	1	1
1 to 19 employees -----	19	3	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	3	3	-	-	1	-
20 to 99 employees -----	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
Baraga -----	33	-	-	-	16	-	-	1	-	-	2	-	2	-	-	11	-	-	-	1	1
1 to 19 employees -----	30	-	-	-	15	-	-	1	-	-	2	-	1	-	-	10	-	-	-	1	-
20 to 99 employees -----	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 to 249 employees -----	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barry -----	45	1	-	1	4	1	-	6	1	-	6	-	3	1	6	6	1	2	-	2	-
1 to 19 employees -----	29	1	-	-	3	1	-	7	-	-	2	-	3	-	4	6	-	-	-	2	-
20 to 99 employees -----	9	-	-	1	1	-	-	1	1	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
100 to 249 employees -----	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
250 employees or more -----	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Bay -----	139	8	1	1	6	3	4	15	3	1	7	-	15	6	19	26	6	6	-	3	4
1 to 19 employees -----	99	4	1	1	6	3	2	12	2	1	6	-	13	3	13	21	4	3	-	2	1
20 to 99 employees -----	23	1	-	-	1	-	1	1	1	-	1	-	2	-	5	6	1	1	-	1	2
100 to 249 employees -----	12	3	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	-	2	2	-	-	-
250 employees or more -----	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Benzie -----	20	3	-	1	4	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1	3	2	2	-	-	-
1 to 19 employees -----	14	1	-	-	4	-	1	3	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1	-	-	-
20 to 99 employees -----	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 to 249 employees -----	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982—Con.

[Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electronic and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Geographic area and employee size class ¹	Establishments in major group—																			Auxiliaries	
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39
Berrien	357	17	-	-	3	10	7	15	42	2	-	19	-	14	31	53	89	18	13	5	11
1 to 19 employees.....	221	5	-	2	9	5	7	7	34	1	-	6	-	14	9	37	57	10	8	4	11
20 to 99 employees.....	92	10	-	-	-	2	6	6	6	1	-	3	-	-	13	14	23	3	3	-	-
100 to 249 employees.....	27	2	-	1	1	-	2	1	1	-	-	2	-	-	8	2	3	1	1	-	2
250 employees or more.....	17	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	-	6	2	1	1	3
Branch	87	4	-	-	-	7	7	-	5	2	1	8	1	7	3	18	15	1	5	1	4
1 to 19 employees.....	53	2	-	-	-	4	5	-	2	1	1	3	-	6	2	9	13	1	3	-	2
20 to 99 employees.....	24	1	-	3	3	1	1	1	3	1	1	1	1	2	4	4	2	1	1	1	2
100 to 249 employees.....	8	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	-	-	-	-	1
250 employees or more.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Calhoun	193	18	-	1	2	8	6	8	32	7	-	6	-	9	13	32	28	3	6	2	9
1 to 19 employees.....	111	7	-	1	1	8	3	1	26	4	-	4	-	7	6	14	15	1	2	2	7
20 to 99 employees.....	58	6	-	1	1	3	1	1	5	3	-	2	-	1	6	14	9	1	2	2	2
100 to 249 employees.....	10	1	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	1	2	2	1	1	1	-	-
250 employees or more.....	14	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	1
Cass	74	1	-	1	1	10	5	2	5	-	-	7	-	1	3	14	11	2	8	-	2
1 to 19 employees.....	44	-	-	-	1	7	4	1	4	-	-	3	-	1	1	12	7	-	2	-	1
20 to 99 employees.....	23	1	-	1	-	1	1	1	1	-	-	4	-	-	2	2	3	2	5	-	1
100 to 249 employees.....	5	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
250 employees or more.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Charlevoix	54	1	-	-	1	7	1	1	9	-	-	3	-	2	3	5	11	3	3	2	2
1 to 19 employees.....	35	-	-	-	1	5	-	1	9	-	-	1	-	1	2	1	9	2	3	1	1
20 to 99 employees.....	12	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	1	1	3	2	-	-	-	-
100 to 249 employees.....	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cheboygan	40	1	-	-	-	16	1	2	4	-	-	-	-	3	2	5	4	-	1	1	-
1 to 19 employees.....	34	1	-	-	-	15	1	-	4	-	-	-	-	3	2	4	3	-	1	-	-
20 to 99 employees.....	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
100 to 249 employees.....	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chippewa	37	2	-	2	-	13	-	-	5	-	-	1	-	3	-	9	-	-	1	-	1
1 to 19 employees.....	30	2	-	2	-	12	-	-	3	-	-	1	-	2	-	6	-	-	1	-	-
20 to 99 employees.....	7	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-
Clare	32	4	-	-	-	6	-	-	3	-	-	2	-	4	1	5	5	-	-	-	2
1 to 19 employees.....	21	2	-	-	-	5	-	-	3	-	-	-	-	-	4	3	3	-	-	-	1
20 to 99 employees.....	11	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	1
Clinton	35	4	-	-	-	2	-	-	4	1	-	-	-	3	-	6	12	1	1	-	1
1 to 19 employees.....	24	3	-	-	-	2	-	-	3	1	-	-	-	3	-	3	6	1	1	-	1
20 to 99 employees.....	8	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	4	4	-	-	-	-
100 to 249 employees.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
250 employees or more.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crawford	22	1	-	-	-	12	-	-	1	-	-	2	-	-	1	2	2	-	-	1	-
1 to 19 employees.....	15	1	-	-	-	7	-	-	1	-	-	2	-	-	1	2	1	-	-	-	-
20 to 99 employees.....	7	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Delta	80	4	-	-	-	31	1	1	4	1	-	2	-	7	-	4	8	2	9	3	3
1 to 19 employees.....	65	3	-	-	-	27	1	-	3	1	-	1	-	7	-	4	5	1	6	3	3
20 to 99 employees.....	13	1	-	-	-	4	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	3	-	-
250 employees or more.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982—Con.

[Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendixes. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Geographic area and employee size class ¹	Establishments in major group—																					Auxiliaries
	All establishments	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
Dickinson	57	3	-	-	1	19	3	-	4	2	1	-	-	5	2	2	9	1	1	-	2	
1 to 19 employees	39	2	-	-	1	16	1	-	2	1	1	-	-	5	-	2	6	-	-	-	1	
20 to 99 employees	13	1	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	1	1	-	1	
100 to 249 employees	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Eaton	85	3	-	-	-	7	1	1	11	2	-	8	-	7	3	12	16	6	4	-	2	
1 to 19 employees	59	1	-	-	-	6	-	-	7	2	-	5	-	6	1	8	14	3	3	-	2	
20 to 99 employees	18	1	-	-	-	1	-	1	4	-	-	3	-	1	1	2	2	2	1	-	1	
100 to 249 employees	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	
Emmet	34	1	-	-	1	4	2	1	8	-	-	1	1	3	2	5	5	-	1	-	1	
1 to 19 employees	23	1	-	-	1	3	1	-	5	-	-	1	1	3	-	2	4	-	1	-	1	
20 to 99 employees	9	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 to 249 employees	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Genesee	286	17	-	2	3	7	4	8	51	8	-	19	1	18	4	40	81	8	14	9	11	
1 to 19 employees	208	8	-	1	3	7	4	4	42	7	-	11	1	12	3	28	46	6	5	8	9	
20 to 99 employees	81	7	-	1	-	-	-	1	8	-	-	8	-	4	1	10	12	1	3	1	2	
100 to 249 employees	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	
250 employees or more	10	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	-	6	-	-	
Gladwin	28	-	-	-	-	3	-	-	1	2	-	2	-	1	-	4	12	-	3	-	-	
1 to 19 employees	21	-	-	-	-	3	-	-	1	2	-	-	-	1	-	4	8	-	2	-	-	
20 to 99 employees	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	1	-	-	
100 to 249 employees	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gogebic	47	3	-	-	2	27	-	-	4	-	-	1	-	4	-	1	2	1	-	1	1	
1 to 19 employees	37	3	-	-	1	21	-	-	3	-	-	1	-	4	-	1	2	1	-	-	-	
20 to 99 employees	9	-	-	-	1	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Grand Traverse	117	11	-	-	2	7	2	1	18	-	-	5	-	5	3	20	28	3	4	4	8	
1 to 19 employees	81	6	-	-	1	7	1	1	12	-	-	4	-	4	3	12	20	-	2	3	5	
20 to 99 employees	28	3	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	-	1	-	7	5	2	1	-	3	
100 to 249 employees	5	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	
250 employees or more	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gratiot	45	2	-	-	-	8	-	1	8	1	1	3	1	3	1	4	6	1	4	-	1	
1 to 19 employees	23	2	-	-	-	5	-	1	4	-	-	-	-	3	-	1	3	1	-	1	2	
20 to 99 employees	18	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	2	-	-	1	2	3	-	3	-	-	
100 to 249 employees	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	
Hillsdale	88	3	-	1	4	3	-	1	7	1	-	8	-	8	4	22	14	-	6	1	8	
1 to 19 employees	51	1	-	-	1	2	-	-	4	-	-	4	-	5	1	15	11	-	2	1	4	
20 to 99 employees	25	1	-	1	2	1	-	1	3	1	-	3	-	1	2	4	1	-	2	1	2	
100 to 249 employees	9	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	-	-	
250 employees or more	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	
Houghton	51	9	-	-	-	15	-	-	5	-	-	2	-	3	2	4	8	2	1	-	-	
1 to 19 employees	40	8	-	-	-	13	-	-	5	-	-	1	-	3	2	4	5	1	-	-	-	
20 to 99 employees	10	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	-	-	
100 to 249 employees	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Huron	85	9	-	-	1	2	-	-	10	3	-	5	-	8	4	9	12	-	2	-	-	
1 to 19 employees	43	5	-	-	1	2	-	-	9	2	-	3	-	6	1	5	8	-	1	-	-	
20 to 99 employees	19	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	2	2	3	4	-	1	-	-	
100 to 249 employees	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982—Con.

[Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by 4, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Geographic area and employee size class ¹	All establishments	Establishments in major group—																39	Auxiliaries
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	38	
Ingham-----	236	13	-	1	-	8	4	2	80	4	1	14	-	10	3	26	41	4	9
1 to 19 employees-----	156	6	-	1	-	5	4	1	70	3	-	7	-	6	1	13	21	2	9
20 to 99 employees-----	55	4	-	-	-	1	1	1	6	1	1	6	-	4	2	14	14	1	2
100 to 249 employees-----	17	2	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	5	1	-	1
250 employees or more-----	8	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Ironla-----	79	6	-	2	2	4	2	-	9	-	-	6	-	4	4	12	19	-	-
1 to 19 employees-----	48	5	-	2	1	3	-	-	8	-	-	2	-	4	3	7	10	-	-
20 to 99 employees-----	24	2	-	-	1	1	2	-	1	-	-	4	-	-	-	5	7	-	-
100 to 249 employees-----	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
250 employees or more-----	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Iosco-----	37	1	-	-	1	10	-	-	2	-	-	-	-	4	-	5	8	-	4
1 to 19 employees-----	25	1	-	-	1	10	-	-	1	-	-	-	-	3	-	2	5	-	2
20 to 99 employees-----	9	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	3	-	2
100 to 249 employees-----	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-
Iron-----	38	3	-	-	-	25	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-
1 to 19 employees-----	31	2	-	-	-	23	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
20 to 99 employees-----	4	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Isabella-----	40	3	-	-	1	4	1	2	10	-	-	-	-	3	-	1	11	-	3
1 to 19 employees-----	31	2	-	-	1	4	1	2	7	-	-	-	-	3	-	-	7	-	1
20 to 99 employees-----	6	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
100 to 249 employees-----	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-
Jackson-----	307	11	-	-	5	4	2	3	22	1	2	14	-	9	14	61	111	4	9
1 to 19 employees-----	201	6	-	-	4	3	1	2	20	-	2	7	-	6	6	37	84	2	9
20 to 99 employees-----	82	4	-	-	1	1	1	1	1	1	1	4	-	1	1	21	23	4	4
100 to 249 employees-----	14	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	1	1	2	2
250 employees or more-----	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	1	-
Kalamazoo-----	361	19	-	-	5	6	4	27	52	16	1	25	1	9	6	43	84	10	15
1 to 19 employees-----	218	11	-	-	2	6	2	6	40	9	-	13	-	6	3	25	57	8	12
20 to 99 employees-----	84	6	-	-	3	1	1	5	9	6	1	8	1	2	1	10	20	2	9
100 to 249 employees-----	31	1	-	-	-	-	-	6	2	-	-	2	-	1	2	5	6	1	1
250 employees or more-----	26	1	-	-	-	-	1	6	1	1	-	2	-	-	-	3	1	2	6
Kalkaska-----	16	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	1	-	6	4	-	1
1 to 19 employees-----	11	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	3	-	-
20 to 99 employees-----	5	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Kent-----	1 001	46	-	8	23	55	57	29	153	33	5	53	2	31	43	156	218	28	25
1 to 19 employees-----	604	16	-	4	17	39	25	11	110	24	3	30	-	27	14	83	151	15	16
20 to 99 employees-----	286	21	-	2	2	15	20	13	37	7	2	17	-	4	19	50	53	8	5
100 to 249 employees-----	73	4	-	2	-	1	8	5	5	1	-	4	1	-	8	16	9	3	4
250 employees or more-----	38	5	-	-	4	-	4	-	1	1	-	2	1	-	2	5	3	2	3
Keweenaw-----	6	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 to 19 employees-----	5	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 to 99 employees-----	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lake-----	7	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
1 to 19 employees-----	6	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
20 to 99 employees-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapeer-----	76	2	-	-	1	3	-	-	6	-	-	7	-	3	4	15	19	1	3
1 to 19 employees-----	53	1	-	-	1	2	-	-	5	-	-	3	-	3	2	10	15	1	7
20 to 99 employees-----	19	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	2	4	4	-	3
100 to 249 employees-----	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
250 employees or more-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982—Con.

(Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.)

Geographic area and employee size class ¹	Establishments in major group—																					Auxiliaries
	All establishments	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
Leelanau	21	4	-	-	1	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	4	1	2	-	-	
1 to 19 employees.....	17	3	-	-	1	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	1	2	-	-	
20 to 99 employees.....	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	
Lenawee	182	10	-	1	1	14	3	4	24	6	1	12	-	6	6	23	34	4	5	1	3	
1 to 19 employees.....	101	7	-	1	-	11	2	2	18	2	1	6	-	5	2	14	24	3	-	-	3	
20 to 99 employees.....	42	3	-	-	-	2	1	2	5	4	-	4	-	1	3	9	6	-	1	-	2	
100 to 249 employees.....	12	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	2	-	1	1	-	2	2	3	1	-	
250 employees or more.....	7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	
Livingston	139	3	-	1	-	3	-	2	12	6	4	15	-	4	6	22	37	12	6	1	2	
1 to 19 employees.....	91	2	-	1	-	2	-	1	10	6	3	9	-	3	2	15	25	9	1	-	2	
20 to 99 employees.....	42	1	-	-	-	1	-	1	1	1	-	6	-	1	4	6	10	3	6	1	-	
100 to 249 employees.....	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	
250 employees or more.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Luce	23	1	-	-	-	16	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	
1 to 19 employees.....	22	1	-	-	-	18	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	
20 to 99 employees.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mackinac	16	1	-	-	1	6	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	2	1	-	-	-	
1 to 19 employees.....	15	1	-	-	1	8	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	-	
20 to 99 employees.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Macomb	1 621	27	-	3	25	34	13	11	99	19	3	67	2	43	62	380	761	57	83	14	53	
1 to 19 employees.....	1 259	11	-	1	18	32	10	5	85	10	2	46	2	35	37	244	575	34	43	13	49	
20 to 99 employees.....	481	10	-	1	3	2	2	5	12	6	1	31	-	6	22	121	182	20	26	1	3	
100 to 249 employees.....	82	5	-	-	-	-	1	1	2	2	-	9	-	1	1	11	16	3	6	1	4	
250 employees or more.....	39	1	-	1	4	-	-	-	-	1	-	1	-	1	2	4	8	-	8	-	7	
Manistee	33	1	-	-	1	5	1	1	5	4	-	-	-	3	-	4	5	1	1	-	1	
1 to 19 employees.....	23	-	-	-	1	5	1	-	4	1	-	-	-	2	-	3	5	1	-	-	-	
20 to 99 employees.....	3	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 to 249 employees.....	6	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	
250 employees or more.....	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Marquette	52	8	-	-	-	16	-	-	12	2	-	1	-	4	1	1	6	-	-	-	1	
1 to 19 employees.....	43	4	-	-	-	14	-	-	11	2	-	1	-	4	1	1	5	-	-	-	1	
20 to 99 employees.....	7	3	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	
100 to 249 employees.....	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mason	46	5	-	-	2	10	1	-	3	1	-	4	-	3	2	5	7	-	-	1	1	
1 to 19 employees.....	24	2	-	-	1	9	-	-	2	-	-	1	-	2	-	-	5	-	-	1	1	
20 to 99 employees.....	17	3	-	1	1	1	1	-	1	-	-	3	-	1	1	3	1	-	-	1	1	
100 to 249 employees.....	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250 employees or more.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mecosta	34	3	-	-	-	6	2	-	5	1	-	-	3	2	-	4	7	-	1	-	-	
1 to 19 employees.....	21	3	-	-	-	6	1	-	4	1	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	-	
20 to 99 employees.....	9	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100 to 249 employees.....	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4	-	1	-	-	
250 employees or more.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Menominee	77	5	-	1	1	34	6	3	3	1	-	-	-	1	2	8	6	1	4	-	1	
1 to 19 employees.....	53	4	-	-	1	27	3	1	2	1	-	-	-	1	-	3	1	1	2	-	1	
20 to 99 employees.....	15	1	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	4	1	-	-	-	
100 to 249 employees.....	8	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-	-	
250 employees or more.....	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982—Con.

[Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by 4, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Geographic area and employee size class¹	All establishments	Establishments in major group—																			Auxiliaries	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39
Midland -----	45	1	-	-	-	4	2	-	9	3	-	4	-	4	3	1	6	1	-	1	4	2
1 to 19 employees-----	29	1	-	-	-	3	1	-	6	-	-	2	-	3	3	1	5	1	-	1	3	-
20 to 99 employees-----	8	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
100 to 249 employees-----	4	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
250 employees or more-----	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Missaukee -----	21	-	-	-	-	9	-	-	1	1	-	-	-	1	-	2	5	1	-	1	-	-
1 to 19 employees-----	20	-	-	-	-	9	-	-	1	1	-	-	-	1	-	1	5	1	-	1	-	-
20 to 99 employees-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Monroe -----	128	8	-	-	-	5	2	6	10	8	-	8	1	12	8	21	32	3	3	-	1	2
1 to 19 employees-----	85	7	-	-	-	3	1	1	9	5	-	5	1	9	2	14	25	2	-	-	1	-
20 to 99 employees-----	29	1	-	-	-	2	1	3	1	1	-	3	-	1	3	5	6	1	-	-	1	-
100 to 249 employees-----	7	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	1	1	1	-	1	-	-	1
250 employees or more-----	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Montcalm -----	71	3	-	-	1	9	1	2	11	2	1	8	1	7	-	9	10	2	2	-	1	1
1 to 19 employees-----	50	1	-	-	1	9	1	-	8	2	-	4	1	7	-	6	8	-	1	-	1	-
20 to 99 employees-----	13	1	-	-	-	-	-	2	2	-	1	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
100 to 249 employees-----	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
250 employees or more-----	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-
Montmorency -----	21	-	-	-	-	12	-	-	1	-	-	-	-	3	-	1	4	-	-	-	-	-
1 to 19 employees-----	18	-	-	-	-	12	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-
20 to 99 employees-----	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
Muskegon -----	262	9	-	-	3	9	7	2	23	15	1	5	1	7	32	37	69	10	13	3	10	6
1 to 19 employees-----	159	6	-	-	3	9	2	-	20	5	-	2	-	5	17	21	44	7	5	3	8	2
20 to 99 employees-----	69	3	-	-	-	3	1	1	2	9	1	3	-	1	8	14	16	3	4	1	1	-
100 to 249 employees-----	18	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	4	2	1	-	2	-	-	-
250 employees or more-----	16	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3	-	8	-	2	-	1	-
Newaygo -----	40	6	-	-	1	13	-	-	2	1	-	-	-	4	-	3	4	2	-	-	3	1
1 to 19 employees-----	28	3	-	-	1	12	-	-	1	1	-	-	-	3	-	2	2	-	-	-	3	-
20 to 99 employees-----	9	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	1	-	-	-	-
100 to 249 employees-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more-----	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oakland -----	2 444	28	-	8	20	54	29	17	283	82	14	127	2	71	64	368	874	115	66	51	75	140
1 to 19 employees-----	1 705	20	-	5	16	51	26	11	240	45	12	84	2	60	41	232	617	63	38	28	62	52
20 to 99 employees-----	592	4	-	1	4	2	2	5	19	14	2	35	-	10	17	114	225	36	16	18	38	10
100 to 249 employees-----	103	4	-	-	-	1	1	1	3	1	-	8	-	1	3	17	23	13	4	4	2	17
250 employees or more-----	44	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	3	3	9	3	8	1	1	13
Oceana -----	38	8	-	-	1	11	-	-	1	1	-	1	-	3	4	4	3	-	-	1	-	-
1 to 19 employees-----	27	3	-	-	1	11	-	-	1	-	-	-	-	2	3	3	3	-	-	-	-	-
20 to 99 employees-----	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-
100 to 249 employees-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ogemaw -----	42	-	-	-	-	15	1	-	1	-	-	1	-	4	3	6	8	2	-	-	1	-
1 to 19 employees-----	33	-	-	-	-	15	-	-	1	-	-	1	-	4	2	3	4	2	-	-	1	-
20 to 99 employees-----	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4	-	-	-	-	-
100 to 249 employees-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ontonagon -----	18	-	-	-	-	11	-	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	2	-	-	-
1 to 19 employees-----	13	-	-	-	-	9	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
20 to 99 employees-----	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 to 249 employees-----	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more-----	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

See footnotes at end of table.

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982—Con.

Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Geographic area and employee size class ¹	Establishments in major group—																					
	All establishments	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	Auxiliaries
Oscoda.....	31	2	-	-	-	7	-	-	3	-	-	2	1	1	1	5	5	2	1	-	1	-
1 to 19 employees.....	20	-	-	-	-	7	-	-	3	-	-	1	-	1	-	4	3	-	-	-	1	-
20 to 99 employees.....	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	2	1	-	-	-
100 to 249 employees.....	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oscoda.....	28	-	-	-	-	17	-	-	1	-	-	-	-	1	1	4	2	1	-	-	1	-
1 to 19 employees.....	24	-	-	-	-	17	-	-	1	-	-	-	-	1	1	3	1	1	-	-	1	-
20 to 99 employees.....	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otsego.....	38	1	-	-	-	10	-	1	7	1	-	1	-	3	1	2	8	-	1	2	-	-
1 to 19 employees.....	31	1	-	-	-	9	-	1	6	1	-	1	-	3	1	1	5	-	-	2	-	-
20 to 99 employees.....	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-
100 to 249 employees.....	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Ottawa.....	388	22	-	3	9	32	20	5	28	9	-	19	2	23	11	70	74	17	10	16	15	3
1 to 19 employees.....	245	13	-	1	7	25	7	2	23	7	-	8	1	16	5	41	58	6	6	8	10	1
20 to 99 employees.....	83	4	-	-	1	7	8	3	5	-	-	8	-	4	3	23	10	9	2	5	2	1
100 to 249 employees.....	31	3	-	1	-	-	2	-	-	1	-	2	-	3	3	5	4	1	2	1	3	-
250 employees or more.....	19	2	-	1	1	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	2	2	-	-
Presque Isle.....	20	1	-	-	1	14	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
1 to 19 employees.....	18	1	-	-	1	14	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
20 to 99 employees.....	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roscommon.....	24	-	-	-	-	4	-	-	5	-	-	-	-	4	-	4	5	-	-	1	1	-
1 to 19 employees.....	19	-	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	4	-	2	3	-	-	1	1	-
20 to 99 employees.....	5	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-
Saginaw.....	215	17	-	2	2	13	5	3	30	6	-	7	-	14	9	21	81	5	8	8	1	5
1 to 19 employees.....	138	7	-	2	1	12	4	-	26	4	-	3	-	13	5	14	34	1	2	5	1	2
20 to 99 employees.....	58	4	-	1	1	1	3	3	3	2	-	3	-	1	1	7	22	3	1	1	3	1
100 to 249 employees.....	12	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	2	-	2	2	-	-
250 employees or more.....	11	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	1	3	-	-	-
St. Clair.....	214	8	-	1	10	11	5	3	13	5	1	18	-	8	13	48	49	2	13	5	3	2
1 to 19 employees.....	148	3	-	1	8	11	4	-	12	2	1	11	-	8	8	29	37	1	8	3	3	1
20 to 99 employees.....	43	2	-	-	3	-	1	-	-	-	-	8	-	-	2	13	9	1	2	2	3	-
100 to 249 employees.....	15	1	-	-	1	-	-	-	1	2	-	1	-	-	1	3	2	-	-	-	-	-
250 employees or more.....	8	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	-
St. Joseph.....	145	3	-	1	1	8	5	8	16	1	1	15	-	4	8	20	28	4	18	2	5	1
1 to 19 employees.....	71	1	-	-	1	8	-	1	11	1	1	5	-	4	2	9	17	2	8	2	3	2
20 to 99 employees.....	54	1	-	1	1	-	3	5	5	-	-	8	-	4	2	6	9	2	7	2	3	1
100 to 249 employees.....	13	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	2	4	2	-	1	-	-	-
250 employees or more.....	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-
Sanilac.....	74	7	-	-	2	3	1	-	5	1	-	10	-	8	1	19	11	2	5	1	-	-
1 to 19 employees.....	45	5	-	-	2	2	1	-	5	1	-	3	-	4	-	10	9	-	2	1	-	-
20 to 99 employees.....	21	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	-	2	1	6	2	2	2	1	-	-
100 to 249 employees.....	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-
250 employees or more.....	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schoolcraft.....	23	-	-	-	-	18	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
1 to 19 employees.....	21	-	-	-	-	17	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
20 to 99 employees.....	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100 to 249 employees.....	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table 9. Distribution of Establishments by Employment Size and Major Group for the State and Counties: 1982 - Con.

[Major group descriptions are: 20—food and kindred products; 21—tobacco manufactures; 22—textile mill products; 23—apparel and other textile products; 24—lumber and wood products; 25—furniture and fixtures; 26—paper and allied products; 27—printing and publishing; 28—chemicals and allied products; 29—petroleum and coal products; 30—rubber and miscellaneous plastics products; 31—leather and leather products; 32—stone, clay, and glass products; 33—primary metal industries; 34—fabricated metal products; 35—machinery, except electrical; 36—electric and electronic equipment; 37—transportation equipment; 38—instruments and related products; 39—miscellaneous manufacturing industries. For information on geographic areas followed by Δ, general geographic information, and explanation of terms, see appendices. For meaning of abbreviations and symbols, see introductory text.]

Geographic area and employee size class¹	All establishments	Establishments in major group—																			Auxiliaries	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39
Shiawassee-----	80	3	-	-	1	3	3	2	8	-	-	8	1	7	1	9	21	5	4	2	1	3
1 to 19 employees-----	47	3	-	-	1	3	1	-	7	-	-	5	1	4	-	6	15	-	-	-	1	-
20 to 99 employees-----	21	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	3	-	2	1	3	5	-	1	-	-	2
100 to 249 employees-----	8	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3	2	-	-	1
250 employees or more-----	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
Tuscola-----	58	4	-	-	-	4	-	-	8	1	-	7	-	5	3	5	12	-	4	2	2	1
1 to 19 employees-----	34	1	-	-	-	4	-	-	6	1	-	-	-	5	-	3	9	-	1	2	1	1
20 to 99 employees-----	20	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	7	-	-	1	2	2	-	3	-	1	-
100 to 249 employees-----	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 employees or more-----	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-
Van Buren-----	120	17	-	-	-	7	2	-	14	5	-	9	-	5	4	15	24	5	2	2	8	3
1 to 19 employees-----	76	7	-	-	-	4	2	-	13	3	-	5	-	5	1	10	18	3	-	1	5	1
20 to 99 employees-----	32	6	-	-	-	3	-	-	-	2	-	3	-	-	2	4	8	2	1	1	2	2
100 to 249 employees-----	10	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
250 employees or more-----	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
Washtenaw-----	378	12	-	1	3	10	7	2	75	8	1	13	1	9	6	42	72	31	15	26	19	25
1 to 19 employees-----	246	10	-	1	3	9	7	-	55	8	1	6	1	5	5	27	51	16	3	16	17	5
20 to 99 employees-----	90	1	-	-	-	1	-	-	13	-	-	5	-	4	1	10	13	12	5	10	2	14
100 to 249 employees-----	24	1	-	-	-	-	-	2	4	-	-	2	-	-	1	4	5	1	2	-	2	2
250 employees or more-----	18	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	3	2	5	-	-	4
Wayne-----	3 016	140	1	8	57	49	40	45	375	134	31	77	8	97	128	562	799	90	121	50	108	96
1 to 19 employees-----	2 022	63	1	7	40	39	30	21	294	92	21	44	6	62	63	354	591	65	63	34	95	37
20 to 99 employees-----	772	49	-	1	14	10	10	18	69	30	8	30	2	28	50	168	182	22	31	11	12	27
100 to 249 employees-----	113	17	-	-	1	-	-	6	4	7	1	2	-	2	9	27	17	3	7	4	-	6
250 employees or more-----	109	11	-	-	2	-	-	-	8	5	1	1	-	5	6	13	9	-	20	1	1	26
Wexford-----	55	-	-	-	2	9	1	-	4	-	-	4	-	4	3	7	12	2	3	-	3	1
1 to 19 employees-----	31	-	-	-	-	7	-	-	3	-	-	1	-	3	-	5	9	-	-	-	3	-
20 to 99 employees-----	17	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	2	-	1	3	2	2	-	2	-	-	1
100 to 249 employees-----	5	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
250 employees or more-----	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Note: Data on number of establishments by employment size class by four-digit SIC industry for States, counties, and selected places are presented in Location of Manufacturing Plants subject report. This report is available only on computer tape (see introductory text).

¹Only those counties and size classes that include data for manufacturing establishments are shown.



APPENDIX A.

Explanation of Terms

This appendix is in two sections. Section 1 includes items which were requested of all establishments that were mailed census of manufactures forms including annual survey of manufactures (ASM) forms. Note that this section also includes several items (number of establishments and companies and value added) that were not included on the report forms but were derived from information collected on the forms. Section 2 covers supplementary items that were requested only from establishments included in the ASM sample. Results of the supplementary ASM inquiries are included in table 3b of this report.

SECTION 1. ITEMS COLLECTED OR DERIVED BASED ON ALL CENSUS OF MANUFACTURES (INCLUDING ASM) REPORT FORMS

Number of establishments and companies—As discussed in the Introduction, a separate report was required for each manufacturing establishment (plant) with one employee or more. An establishment is defined as a single physical location where manufacturing is performed. A company, on the other hand, is defined as a business organization consisting of one establishment or more under common ownership or control.

If the company operates at different physical locations, even if the individual locations are producing the same line of goods, a separate report was requested for each location. If the company operates in two or more distinct lines of manufacturing at the same location, a separate report was requested for each activity.

An establishment not in operation for any portion of the year was requested to return the report form with the proper notation in the "Operational Status" section of the form. In addition, the establishment was requested to report data on the number of custodial employees, capital expenditures, inventories, or any shipments from inventories during the portion of the year the plant was in operation.

In this report, data are shown for establishments in operation at any time during the year. A comparison with the number of establishments in operation at the end of the year will be provided in the Introduction to Part 1 of the General Summary subject report.

Employment and related items—The regular report forms requested separate information on production workers as of a payroll period for each quarter of the year and on other employees as of the payroll period which included the 12th of March.

All employees—This item includes all full-time and part-time employees on the payrolls of manufacturing establishments during any part of the pay period ending nearest the 12th of the months specified on the report form. Included are all persons on paid sick leave, paid holidays, and paid vacations during these pay periods. Officers of corporations are included as employees; proprietors and partners of unincorporated firms are excluded. The "all employees" number is the average number of production workers plus the number of other employees in mid-March. The number of production workers is the average for the payroll periods including the 12th of March, May, August, and November.

Production workers—This item includes workers (up through the line-supervisor level) engaged in fabricating, processing, assembling, inspecting, receiving, storing, handling, packing, warehousing, shipping (but not delivering), maintenance, repair, janitorial and guard services, product development, auxiliary production for plant's own use (e.g., power plant), recordkeeping, and other services closely associated with these production operations at the establishment covered by the report. Employees above the working-supervisor level are excluded from this item.

All other employees—This item covers nonproduction employees of the manufacturing establishment including those engaged in factory supervision above the line-supervisor level. It includes sales (including driver salespersons), sales delivery (highway truck drivers and their helpers), advertising, credit, collection, installation and servicing of own products, clerical and routine office function, executive, purchasing, financing, legal, personnel (including cafeteria, medical, etc.), professional, and technical employees. Also included are employees on the payroll of the manufacturing establishment who are engaged in the construction of major additions or alterations to the plant and who are utilized as a separate work force.

In addition to reports sent to operating manufacturing establishments, information on employment during the payroll period which included March 12 and annual payrolls was also requested of auxiliary units (e.g., administrative offices, warehouses, and research and development laboratories) of multiestablishment companies. These figures are included in manufacturing totals for all geographic levels and as a separate category in tables 1, and 5 through 9.

Payrolls—This item includes the gross earnings of all employees on the payroll of operating manufacturing establishments paid in the calendar year 1982. Respondents were told they could follow the definition of payrolls used for calculating the Federal withholding tax. It includes all forms of compensation, such as salaries, wages, commissions, dismissal pay, all bonuses, vacation and sick leave pay, and compensation in kind, prior to such deductions as employees' Social Security contributions, withholding taxes, group insurance, union dues, and savings bonds. The total includes salaries of officers of corporations, but excludes payments to proprietors or partners of unincorporated concerns. Also excluded are payments

to members of Armed Forces and pensioners carried on the active payroll of manufacturing establishments.

The census definition of payrolls is identical to that recommended to all Federal statistical agencies by the Office of Management and Budget. It should be noted that this definition does not include employers' Social Security contributions or other nonpayroll labor costs, such as employees' pension plans, group insurance premiums, and workers' compensation.

The ASM provides estimates of employers' supplemental labor costs, both those required by Federal and State laws and those incurred voluntarily or as part of collective bargaining agreements. (Supplemental labor costs are explained later in this appendix.)

As in the case of employment figures, the payrolls of separate auxiliary units of multiestablishment companies are not included in the totals for individual industries or industry groups, but are included in the data for the geographic area (State, SMSA, county, place) as a whole.

Production-worker hours—This item covers hours worked or paid for at the plant, including actual overtime hours (not straight-time equivalent hours). It excludes hours paid for vacations, holidays, or sick leave.

Cost of materials—This term refers to direct charges actually paid or payable for items consumed or put into production during the year, including freight charges and other direct charges incurred by the establishment in acquiring these materials. It includes the cost of materials or fuel consumed, whether purchased by the individual establishment from other companies, transferred to it from other establishments of the same company, or withdrawn from inventory during the year.

The important components of this cost item are (1) all raw materials, semifinished goods, parts, components, containers, scrap, and supplies put into production or used as operating supplies and for repair and maintenance during the year, (2) electric energy purchased, (3) fuels consumed for heat, power, or the generation of electricity, (4) work done by others on materials or parts furnished by manufacturing establishments (contract work), and (5) products bought and resold in the same condition. (See discussion of duplication of data below.)

Value of shipments—This item covers the received or receivable net selling values, f.o.b. plant (exclusive of freight and taxes), of all products shipped, both primary and secondary, as well as all miscellaneous receipts, such as receipts for contract work performed for others, installation and repair, sales of scrap, and sales of products bought and resold without further processing. Included are all items made by or for the establishments from materials owned by it, whether sold, transferred to other plants of the same company, or shipped on consignment. The net selling value of products made in one plant on a contract basis from materials owned by another was reported by the plant providing the materials.

In the case of multiunit companies, the manufacturer was requested to report the value of products transferred to other establishments of the same company at full economic or commercial value, including not only the direct cost of production but also a reasonable proportion of "all other costs" (including company overhead) and profit. (See discussion of duplication of data below.)

Duplication in cost of materials and value of shipments—The aggregate of the cost of materials and value of shipments figures for industry groups and for all manufacturing industries includes large amounts of duplication, since the products of some industries are used as materials by others. With some important exceptions, such as for motor vehicles and parts, this duplication is not significant at the four-digit industry level. However, it is significant at the two-digit and three-digit industry group level because these totals often include industries that represent successive stages in the production of a finished manufactured product. Examples are the addition of flour mills to bakeries in the "Food" group and the addition of pulp mills to paper mills in the "Paper and Allied Products" group of industries. Estimates of the overall extent of this duplication indicate that the value of manufactured products exclusive of such duplication (the value of finished manufactures) tends to approximate two-thirds of the total value of products reported in the census of manufactures.

Value added by manufacture—This measure of manufacturing activity is derived by subtracting the cost of materials, supplies, containers, fuel, purchased electricity, and contract work from the value of shipments (products manufactured plus receipts for services rendered). The result of this calculation is adjusted by the addition of value added by merchandising operations (i.e., the difference between the sales value and the cost of merchandise sold without further manufacture, processing, or assembly) plus the net change in finished goods and work-in-process between the beginning- and end-of-year inventories.

Because of the change in instructions for reporting inventories for 1982, the 1982 figure for value added is not strictly comparable to prior-year data. This is explained more fully in the inventories section below.

"Value added" avoids the duplication in the figure for value of shipments that results from the use of products of some establishments as materials by others. Value added is considered to be the best value measure available for comparing the relative economic importance of manufacturing among industries and geographic areas.

New and used capital expenditures—For establishments in operation and establishments under construction but not yet in operation, manufacturers were asked to report their new expenditures for (1) permanent additions and major alterations to manufacturing establishments, and (2) machinery and equipment used for replacement and additions to plant capacity if they were of the type for which depreciation accounts were ordinarily maintained.

The totals for new expenditures exclude that portion of expenditures leased from nonmanufacturing concerns, new facilities owned by the Federal Government but operated under contract by private companies, and plant and equipment furnished to the manufacturer by communities and nonprofit organizations. Also excluded are expenditures for used plant and equipment (although reported in the census), expenditures for land, and cost of maintenance and repairs charged as current operating expenses.

Manufacturers were also requested to report the value of all used buildings and equipment purchased during the year at the purchase price. For any equipment or structure transferred to the use of the reporting establishment by the parent company or one of its subsidiaries, the value at which it was transferred to the establishment was to be reported. Furthermore, if the

establishment changed ownership during the year, the cost of the fixed assets (building and equipment) was to be reported under used capital expenditures.

Total expenditures for used plant and equipment is a universe figure; i.e., it is collected on all census forms. However, the breakdown of this figure between expenditures for used buildings and other structures and expenditures for used machinery and equipment is collected only on the ASM form and is subject to sampling error (see table 3b). The data for total new capital expenditures, new building expenditures, and new machinery expenditures, as well as the data for total used expenditures, are shown in both tables 3a and 3b. The figure in table 3a is a census universe total and may differ from the results of the ASM sample shown in table 3b. Since the figures in table 3b are subject to sampling error, they are not considered as reliable as the universe figures.

End-of-year inventories—Respondents were asked to report their 1981 and 1982 end-of-year inventories at cost or market. Effective with the 1982 Economic Censuses, this change to a uniform instruction for reporting inventories was introduced for all sector reports. Prior to 1982, respondents were permitted

to value inventories using any generally accepted accounting method (FIFO, LIFO, market, to name a few). In 1982, LIFO users were asked to first report inventory values prior to the LIFO adjustment and then to report the LIFO reserve and the LIFO value after adjustment for the reserve.

Because of this change in reporting instructions, the 1982 data for inventories and value added by manufacture included in the tables of this report are not comparable to the prior-year data shown in table 1a of this report and in historical census of manufactures and annual survey of manufactures publications.

In using inventory data by stage of fabrication for "all industries" and at the two-digit industry level, it should be noted that an item treated as a finished product by an establishment in one industry may be reported as a raw material by another establishment in a different industry. For example, the finished-product inventories of a steel mill would be reported as raw materials by a stamping plant. Such differences are present in the inventory figures by stage of fabrication shown for individual industries, industry groups, and "all manufacturing," which are aggregates of figures reported by establishments in specified industries.

SECTION 2. ITEMS COLLECTED ONLY ON ASM REPORT FORMS

Supplemental labor costs—Supplemental labor costs are divided into legally required expenditures and payments for voluntary programs. The legally required portion consists primarily of Federal old age and survivors' insurance, unemployment compensation, and workers' compensation. Payments for voluntary programs include all programs not specifically required by legislation whether they were employer initiated or the result of collective bargaining. They include the employer portion of such plans as insurance premiums, premiums for supplemental accident and sickness insurance, pension plans, supplemental unemployment compensation, welfare plans, stock purchase plans on which the employer payment is not subject to withholding tax, and deferred profit-sharing plans. They exclude such items as company-operated cafeterias, in-plant medical services, free parking lots, discounts on employee purchases, and uniforms and work clothing for employees. While the excluded items do benefit employees and all or part of their cost generally is similar to the items covered in the ASM labor costs statistics, accounting records do not generally provide reliable figures on net employee benefits of these types.

Cost of purchased services—ASM establishments were requested to provide information on the cost of purchased services for the repair of buildings and other structures, the repair of machinery, and communication services. Included in the cost of purchased services for the repair of buildings and machinery are payments made for all maintenance and repair work on buildings and equipment, such as painting, roof repairs, replacing parts, and overhauling equipment. Such payments made to other establishments of the same company and for repair and maintenance of any leased property are also included. Extensive repairs or reconstruction that were capitalized are considered capital expenditures for used buildings and machinery and are, therefore, excluded from this item. Repair and maintenance costs provided by an owner as part of a rental contract or incurred

directly by an establishment in using its own work force are also excluded.

The response coverage ratio shown in table 3b for each of the three types of purchased services listed above is a measure of the extent to which respondents reported for each item. It is derived for each item by calculating the ratio of the weighted employment (establishment data multiplied by sample weight; see section 3) for those ASM establishments that reported the specific inquiry to the weighted total employment for all ASM establishments classified in the industry.

Electric energy used for heat and power—Data on the cost of purchased electric energy were collected on all census forms. However, data on the quantity of purchased electric energy and quantity of generated-less-sold electric energy were collected only on the ASM forms. The cost and quantity of purchased electric energy represent the amount actually used during the year for heat and power. In addition, information was collected on the quantity of electric energy generated by the establishment and the quantity of electric energy sold or transferred to other plants of the same company.

Beginning- and end-of-year depreciable assets—The data encompass all fixed depreciable assets on the books of establishments at the beginning and at the end of the year. The values shown (book value) represent the actual cost of assets at the time they were acquired, including all costs incurred in making the assets usable (such as transportation and installation). Included are all buildings, structures, machinery, and equipment (production, office, and transportation equipment) for which depreciation reserves are maintained. Excluded are non-depreciable capital assets, including inventories and intangible assets, such as patent rights and royalties. Also excluded are land and depletable assets, such as timber and mineral rights.

The definition of fixed depreciable assets is consistent with the definition of capital expenditures. For example, expenditures

include actual capital outlays during the year, rather than the final value of equipment put in place and buildings completed during the year. Accordingly, the value of assets at the end of the year includes the value of construction in progress. In addition, respondents were requested to make certain that assets at the beginning of the year plus new and used capital expenditures, less retirements, equalled assets at the end of the year.

New and used capital expenditures—The data for total new capital expenditures, new building expenditures, new machinery expenditures, and total used capital expenditures are collected on all census forms. However, the breakdown between expenditures for used buildings and other structures and expenditures for used machinery and equipment is collected only on the ASM form. (See further explanation on capital expenditures in section 1.)

Breakdown of new capital expenditures for machinery and equipment—ASM establishments were requested to separate their capital expenditures for new machinery and equipment into (1) automobiles, trucks, etc., for highway use, (2) computers and peripheral data processing equipment, and (3) all other.

The category "automobiles, trucks, etc., for highway use" is intended to measure expenditures for vehicles designed for highway use that were acquired through a purchase or lease-purchase agreement. Vehicles normally operating off public highways (vehicles specifically designed to transport materials, property, or equipment on mining, construction, logging, and petroleum development projects) are excluded from this item.

The "not specified by kind" or n.s.k. item for expenditures for new machinery and buildings shown in table 3b, represents the total machinery and equipment expenditures for establishments that did not break down their expenditures for the three specific categories. This means that for most industries the specific categories are understated.

Retirements—Included in this item is the gross value of assets sold, retired, scrapped, destroyed, etc., during 1982. When a complete operation or establishment changed ownership, the respondent was instructed to report the value of the assets sold at the original cost as recorded in the books of the seller. The respondent was also requested to report retirements of equipment or structures owned by a parent company that the establishment was using as if it were a tenant.

Rental payments—This item includes rental payments for the use of all items for which depreciation reserves would be maintained if they were owned by the establishment, e.g., structures and buildings, and production, office, and transportation equipment. Excluded are royalties and other payments for the use of intangibles and depletable assets, and land rents where separable.

When an establishment of a multiestablishment company was charged rent by another part of the same company for the use of assets owned by the company, it was instructed to exclude that cost from rental payments. However, the book value (original cost) of these company-owned assets was to be reported as assets of the establishment at the end of the year.

If there were assets at an establishment rented from another company, and the rents were paid centrally by the head office of the establishment, the company was instructed to report these rental payments as if they were paid directly by the establishment.

Depreciation charges—This item includes depreciation and amortization charged during the year against assets. Depreciation charged against fixed assets acquired since the beginning of the year and against assets sold or retired during the year are components of this category. Respondents were requested to make certain that they did not report accumulated depreciation

APPENDIX B.

Annual Survey of Manufactures (ASM) Sampling and Estimating Methodologies

DESCRIPTION OF SURVEY SAMPLE

The Annual Survey of Manufactures (ASM) contains two components. The mail portion of the survey is a probability sample of about 55,000 manufacturing establishments selected from a total of about 225,000 establishments. These 225,000 establishments represent all manufacturing establishments of multiunit companies and all single-unit manufacturing establishments with five employees or more tabulated in the 1977 Census of Manufactures. This mail portion is supplemented by a Social Security Administration list of new manufacturing establishments opened after 1977. The individual establishments were defined as the sampling unit for this sample. This is a change from the previous ASM sample when companies were used as the sampling unit. The implication of this change is that the probability of selection of any establishment relates only to the size of the establishment itself and is independent of the size of the company with which the establishment is affiliated. The efficiencies associated with the change to an establishment sample have made it possible to reduce the mail sample panel from 70,000 establishments in 1978 to 55,000 establishments in the current panel.

The nonmail portion of the survey includes all single-unit establishments that were tabulated with less than five employees in the 1977 Census of Manufactures. Although this portion contained approximately 125,000 establishments, it accounted for less than 2 percent of the estimate for total value of shipments at the total manufacturing level. This portion was not sampled; rather, the data for every establishment in this group were estimated based on selected information obtained annually from the administrative records of other Federal agencies. This administrative record information, which includes payroll, total employment, industry classification, and physical location of the establishment, was obtained under special conditions, which safeguard the confidentiality of both tax and census records. Estimates for data for these small establishments were developed using industry averages in conjunction with the administrative information.

The corresponding estimates for the mail and nonmail establishments were added together, along with the adjusted base-year differences as defined in Description of Estimating Procedures below. The remaining description of the survey sample relates only to the mail portion of the ASM sample.

All establishments with 250 employees or more in the 1977 census were included in the survey panel with certainty. These establishments collectively account for approximately 65 percent of the total value of shipments for manufacturing establishments in the 1977 census. Smaller establishments were sampled with probabilities ranging from 1.000 down to 0.005 in accordance with mathematical theory for optimum allocation of a sample.

The probabilities of selection assigned to the smaller establishments were proportional to measures of size determined for each establishment. For establishments included in the 1977 Census of Manufactures, the measure of size depended directly upon each establishment's 1977 product class values and the

historic variability of the year-to-year shipments of each product class. Roughly equivalent measures of size were assigned to postcensus birth establishments based on their industry codes and anticipated payroll and employment.

The method of assigning measures of size was used in order to maximize the precision (that is, minimize the variance of estimates of the year-to-year change) in the value of product class shipments. Implicitly, it also gave weight to differences in employment, value added, and other general statistics, for these are highly correlated with value of shipments. Individual sample selection probabilities were obtained by multiplying each establishment's final measure of size by an overall sampling fraction coefficient calculated to yield a total expected sample size.

The sample selection procedure gave each establishment in the sampling frame an independent chance of selection. This method of independent selection permits the rotation of establishments into and out of a given sample panel without introducing a bias into the survey estimates.

DESCRIPTION OF ESTIMATING PROCEDURES

Most of the ASM estimates for the years 1978-1981 were computed using a modified "difference estimate" formula. For each item, a base-year difference was developed. This base-year difference is equal to the difference between the 1977 census published number for an item total and the linear ASM estimate of the total for 1977. The ASM linear estimate was obtained by multiplying each sample establishment's data by its sample weight (the reciprocal of its probability of selection) and summing the weighted values.

This base-year difference was then adjusted to reflect the estimated growth at the four-digit or, in the case of product classes, five-digit based Standard Industrial Classification (SIC) level from 1977 to the year of the survey; for example, 1981. It should be noted that due to processing constraints, the growth factors lagged one year; i.e., if 1981 is the survey year, they were not based on the estimated growth from 1977 to 1981 but rather the growth from 1977 to 1980. This one-year lag had negligible effect on the estimates, particularly at the total manufacturing level where the adjusted base-year difference accounted for less than 1 percent of the estimate for total value of shipments.

These adjusted base-year differences were then added to the corresponding current-year linear estimates, which include the sum of the estimates for the mail and nonmail establishments, to produce the estimates for the years 1978-1981. Estimates developed by this procedure usually are far more reliable than comparable linear estimates developed from the current sample data alone.

The 1982 sample data included in table 3b were also developed using difference estimates. However, since the universe totals for the census year (1977 or 1982) were not known, a modification of the procedure described above was necessary. For each item in table 3b, except purchased services and breakdown of expenditures for new machinery and equipment (see further description in appendix A, section 2), linear

estimates of the publication totals from the ASM mail sample were adjusted by the difference between imputed census totals and the corresponding ASM mail sample estimates of these imputed totals. These imputed totals are obtained by applying industry average ratios to control item values at the establishment level. For example, an imputed total beginning assets figure is obtained by multiplying each establishment's total value of shipments by the industry (four-digit SIC) average for the ratio of beginning assets to shipments.

Separate estimates for the nonmail establishments were not developed. However, their contribution to the publication estimates is reflected in the difference adjustment.

QUALIFICATIONS OF THE DATA

The estimates developed from the sample are apt to differ somewhat from the results of a survey covering all companies in the sampled lists but otherwise conducted under essentially the same conditions as the actual sample survey. The estimates of the magnitude of the sampling errors (the differences between the estimates obtained and the results theoretically obtained from a comparable, complete-coverage survey) are provided by the standard errors of the estimates.

The particular sample selected for the ASM is one of a large number of similar probability samples that, by chance, might have been selected under the same specifications. Each of the possible samples would yield somewhat different sets of results, and the standard errors are measures of the variation of all the possible sample estimates around the theoretical, comparable, complete-coverage values.

Estimates of the standard errors have been computed from the sample data for selected statistics in this report. They are presented in the form of relative standard errors, the standard errors divided by the estimated values to which they refer.

In conjunction with its associated estimate, the relative standard error may be used to define confidence intervals (ranges that would include the comparable, complete-coverage value for specified percentages of all the possible samples).

The complete coverage value would be included in the range:

1. From one standard error below to one standard error above the derived estimate for about two-thirds of all possible samples.
2. From two standard errors below to two standard errors above the derived estimate for about 19 out of 20 of all possible samples.
3. From three standard errors below to three standard errors above the derived estimate for nearly all samples.

An inference that the comparable, complete-survey result would be within the indicated ranges would be correct in approximately the relative frequencies shown. Those proportions, therefore, may be interpreted as defining the confidence that the estimates from a particular sample would differ from complete-coverage results by as much as one, two, or three standard errors, respectively.

For example, suppose an estimated total is shown as 50,000 with an associated relative standard error of 2 percent, that is, a standard error of 1,000 (2 percent of 50,000). There is approximately 67 percent confidence that the interval 49,000 to 51,000 includes the complete-coverage total and about 95 percent confidence that the interval 48,000 to 52,000 includes the complete-coverage total.

In addition to the sample errors, the estimates are subject to various response and operational errors: errors of collection, reporting, coding, transcription, imputation for nonresponse, etc. These operational errors would also occur if a complete canvass were to be conducted under the same conditions as the survey.

Explicit measures of their effects generally are not available. However, it is believed that most of the important operational errors were detected and corrected in the course of the Bureau's review of the data for reasonableness and consistency. The small operational errors usually remain. To some extent, they are compensating in the aggregated totals shown. When important operational errors were detected too late to correct the estimates, the data were suppressed or were specifically qualified in the tables.

As derived, the estimated standard errors included part of the effect of the operational errors. The total errors, which depend upon the joint effect of the sampling and operational errors, are usually of the order of size indicated by the standard error, or only moderately higher. However, for particular estimates, the total error may considerably exceed the standard errors shown.

The concept of complete coverage under the conditions prevailing for the ASM is not identical to the complete coverage of the census of manufactures, as the censuses have been conducted. Nearly all types of operational errors that affect the ASM also occur in the censuses. The ASM and the censuses, are conducted under quite different conditions, and operational errors can be better controlled in the ASM than in the censuses. As a result, for many of the census figures, the errors are of the same order of size as the total errors of the corresponding annual survey estimates. The differences between the census and ASM operating conditions also disturb, to some degree, the comparability of the ASM and census data.

Any figures shown in the tables in this publication having an associated standard error exceeding 15 percent may be of limited reliability. However, the figure may be combined with higher level totals, creating a broader aggregate, which then may be of acceptable reliability.

APPENDIX C.

Standard Consolidated Statistical Areas and Standard Metropolitan Statistical Areas

Titles and definitions shown for SCSA's and SMSA's are those established by the Office of Management and Budget, as of January 1982]

Standard Consolidated Statistical Areas

SCSA and definition
Detroit-Ann Arbor, Mich. Ann Arbor, Mich., SMSA Detroit, Mich., SMSA

Standard Metropolitan Statistical Areas

SMSA and definition	SMSA and definition
Ann Arbor, Mich. Washtenaw County, Mich. Battle Creek, Mich. Barry County, Mich. Calhoun County, Mich. Bay City, Mich. Bay County, Mich. Benton Harbor, Mich.¹ Berrien County, Mich. Detroit, Mich. Lapeer County, Mich. Livingston County, Mich. Macomb County, Mich. Oakland County, Mich. St. Clair County, Mich. Wayne County, Mich. Flint, Mich. Genesee County, Mich. Shiawassee County, Mich. Grand Rapids, Mich. Kent County, Mich. Ottawa County, Mich.	Jackson, Mich. Jackson County, Mich. Kalamazoo-Portage, Mich. Kalamazoo County, Mich. Van Buren County, Mich. Lansing-East Lansing, Mich. Clinton County, Mich. Eaton County, Mich. Ingham County, Mich. Ionia County, Mich. Muskegon-Norton Shores-Muskegon Heights, Mich. Muskegon County, Mich. Oceana County, Mich. Saginaw, Mich. Saginaw County, Mich. Toledo, Ohio-Mich. Monroe County, Mich. Fulton County, Ohio Lucas County, Ohio Ottawa County, Ohio Wood County, Ohio

¹New SMSA since 1977 Economic Censuses.

APPENDIX D. Geographic Notes

Clare is in Clare and Isabella Counties.

Grosse Pointe Shores is in Macomb and Wayne Counties.

Holland is in Allegan and Ottawa Counties.

Lansing is in Clinton, Eaton, and Ingham Counties.

Midland is in Bay and Midland Counties.

Milan is in Monroe and Washtenaw Counties.

Northville is in Oakland and Wayne Counties.

Journal of the American Medical Association

Published weekly, except during the
months of December, January, and
February, when it is published
bi-weekly. Subscription price, \$5.00
per annum in advance. Single copies,
15 cents. Entered as second-class
matter, October 3, 1902, under
post office number 384, at Chicago,
Ill., under special agreement of
post office and general delivery.
Acceptance for mailing at
special rate of postage provided
for in Act of October 3, 1917,
authorized on July 1, 1918.

CONTENTS

Original Articles	1
Editorial	1
Book Reviews	1
Correspondence	1
Obituary	1
Announcements	1
Index	1

REFERENCE MATERIALS • ORDER FORMS • PUBLICATION CORRECTIONS

Please send me the items marked (X) below.

☐ Corrections (if there are any) for this publication— **Manufactures, Michigan, MC82-A-23**

If you purchase several different reports from the 1982 Economic Censuses, you should complete this form from each of the reports and return it to the address shown below to receive publication corrections. However, you should complete the following on **only** one of the forms.

☐ Guide to the 1982 Economic Censuses and Related Statistics

☐ Monthly Product Announcement—A monthly notice of all products released by the Census Bureau during the previous month—useful primarily to persons who plan to purchase publications, tapes, etc., in the future.

Publication announcements and order forms — *Mark (X) subjects in which you are interested.*

☐ Retail Trade

☐ Wholesale Trade

☐ Service Industries

☐ Construction Industries

☐ Manufacturing

☐ Mineral Industries

☐ Transportation

☐ Economic Censuses of
Outlying Areas (Puerto Rico,
Guam, Virgin Islands, and
Northern Mariana Islands)

☐ Enterprise Statistics

☐ Minority- and Women-
Owned Businesses

☐ Agriculture

☐ County Business Patterns

☐ Quarterly Financial Report

☐ Governments

☐ Foreign Trade

☐ Population

☐ Housing

☐ International Statistics

☐ Geography

☐ Guides, Catalogs, etc.

Name

Organization

Address/PO Box

City

State

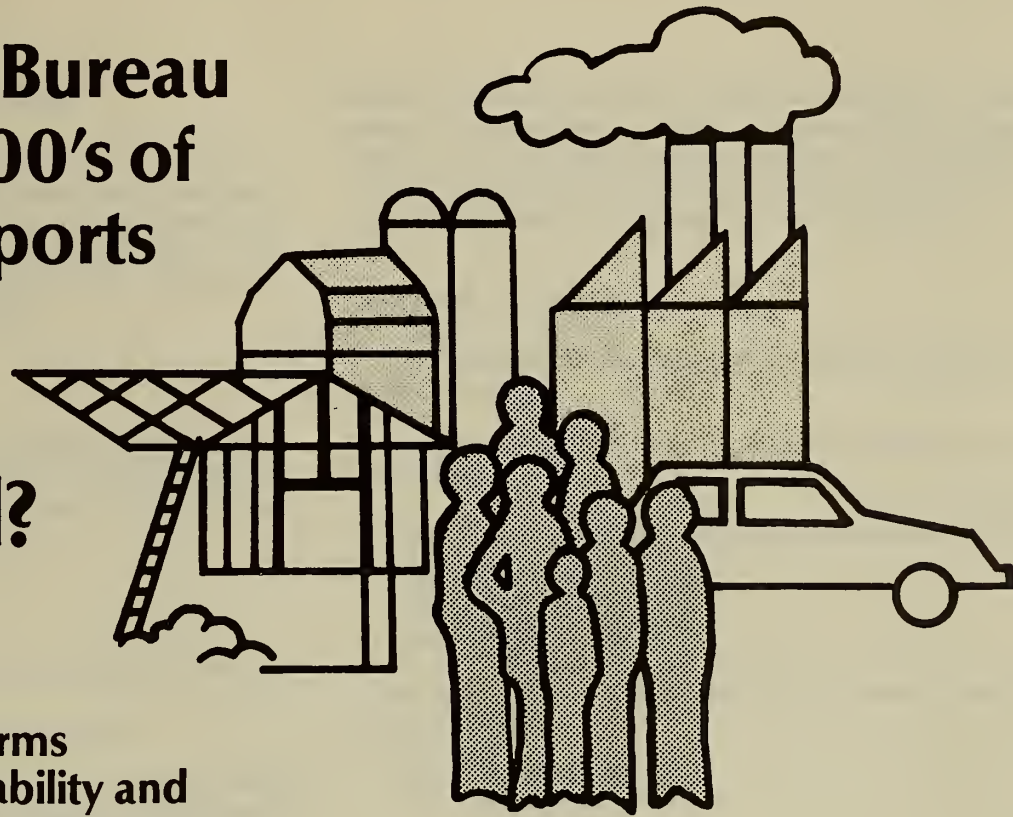
ZIP Code

Mail completed form to ↘

**Customer Services
DUSD
Bureau of the Census
Washington, D.C. 20233**

The Census Bureau releases 1,000's of statistical reports each year.

Interested?



**Publication order forms
announce the availability and
price of these printed reports. To
receive order forms as they are issued, mark (X) your subject interest(s).**

Retail Trade	<input type="checkbox"/>		Governments	<input type="checkbox"/>	
Wholesale Trade	<input type="checkbox"/>	Other Economic:	Foreign Trade	<input type="checkbox"/>	
Service Industries	<input type="checkbox"/>	Outlying Areas	Population	<input type="checkbox"/>	
Construction Industries	<input type="checkbox"/>	Enterprise Statistics	Housing	<input type="checkbox"/>	
		Minority- and Women-			
		Owned Businesses			
Manufacturing	<input type="checkbox"/>	Agriculture	<input type="checkbox"/>	International Statistics	<input type="checkbox"/>
Mineral Industries	<input type="checkbox"/>	County Business Patterns	<input type="checkbox"/>	Geography	<input type="checkbox"/>
Transportation	<input type="checkbox"/>	Quarterly Financial Report	<input type="checkbox"/>	References	<input type="checkbox"/>

Name _____
 Organization _____
 Address/PO Box _____
 City, State, ZIP Code _____

Mail completed form to:
 Customer Services
 DUSD
 Bureau of the Census
 Washington, D.C. 20233

PUBLICATION PROGRAM

1982 CENSUS OF MANUFACTURES

Publications of the 1982 Census of Manufactures, containing preliminary and final data on manufacturing establishments in the United States, are described below. Publication order forms for the specific reports may be obtained from any Department of Commerce district office or from Data User Services Division, Customer Services (Publications), Bureau of the Census, Washington, D.C. 20233

Preliminary Reports

Preliminary industry data are issued in 443 separate reports covering 452 industries (or combinations of industries). Preliminary data for States are grouped and released in reports for each of the nine census geographic divisions.

Final Reports

Final detailed statistics are issued in separate paperbound reports.

Industry series—82 reports (MC82-I-20A to -39D)

Each of the 82 reports provides information for a group of related industries (e.g., "dairy products" includes industries for butter, cheese, milk, etc.). Final figures for the United States are shown for each of the 452 manufacturing industries on quantity and value of products shipped and materials consumed, cost of fuels and electric energy, capital expenditures, assets, rents, inventories, employment, payroll, payroll supplements, hours worked, value added by manufacture, number of establishments, and number of companies. Comparative statistics for earlier years are provided where available.

For each industry, data on value of shipments, value added by manufacture, capital expenditures, employment, and payroll are shown by employment-size class of establishment and degree of primary product specialization. Statistics are given on production of specific products and consumption of energy and various materials by industry.

Geographic area series—51 reports (MC82-A-1 to -51)

A separate report for each State and the District of Columbia presents data for industry groups and industries on value of shipments, cost of materials, value added by manufacture, employment, payroll, hours worked, new capital expenditures, and number of manufacturing establishments for the State, SMSA's, and large industrial counties and places. Comparative statistics for earlier census years are shown for the State and large SMSA's. Manufacturing totals are presented for each county and for places with significant manufacturing activity. Detailed statistics—including inventories, assets, rents, and energy costs—are presented only in statewide totals.

Subject series—10 reports (MC82-S-1 to -10)

Each of the 10 reports contains detailed statistics for an individual subject, such as: selected materials consumed, selected metalworking

operations, manufacturing activity in government establishments, concentration ratios in manufacturing, type of organization, water use in manufacturing, fuels and electric energy consumed (separate publications for industry statistics, and State and SMSA statistics), textile machinery in place, production indexes, and a general National-level summary.

Final Report Volumes

Final paperbound reports subsequently are assembled and reissued in clothbound volumes.

- Volume I. Summary and Subject Statistics—data previously issued in series MC82-S.
- Volume II. Industry Statistics—data previously issued in series MC82-I.
 - Part 1. Major Groups 20 to 26
 - Part 2. Major Groups 27 to 34
 - Part 3. Major Groups 35 to 39
- Volume III. Geographic Area Statistics—data previously issued in series MC82-A.
 - Part 1. Alabama to Montana
 - Part 2. Nebraska to Wyoming

Microfiche

All published data also are available on microfiche.

Computer Tapes

Selected data—generally detailed information by industry and/or geographic area—also are available on public-use computer tapes. For the selected data, these tapes will provide the same information found in the final reports. Public-use computer tapes are available for users who wish to summarize, rearrange, or process large amounts of data. These tapes, with corresponding technical documentation, are sold by Data User Services Division, Customer Services (Tapes), Bureau of the Census, Washington, D.C. 20233.

OTHER ECONOMIC CENSUSES REPORTS

Data on retail trade, wholesale trade, service industries, construction industries, mineral industries, enterprise statistics, minority-owned businesses, women-owned businesses, and transportation also are issued as part of the 1982 Economic Censuses. A separate series of reports covers the censuses of outlying areas—Puerto Rico, Virgin Islands of the United States, Guam, and the Northern Mariana Islands. All published reports and microfiche are sold by the Superintendent of Documents, U. S. Government Printing Office. Appropriate announcements and order forms describing these products are available free of charge from Data User Services Division, Customer Services (Publications), Bureau of the Census, Washington, D.C. 20233.

Superintendent of Documents
U.S. Government Printing Office
Washington, D.C. 20402

Official Business

Penalty for Private Use, \$300

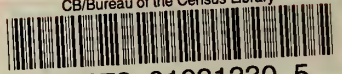
POSTAGE AND FEES PAID
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
COM-3

Special Fourth-Class
Rate—Books





CB/Bureau of the Census Library



5 0673 01031330 5